

Spedizione in abbonamento postale
70% - D.C.B. Padova
In caso di mancato recapito inviare
al CMP di Padova
per la restituzione al mittente previo pagamento resi



I Supplemento ordinario al Bollettino Ufficiale n. 30
del 26 luglio 2006

S.O. N. 15

BOLLETTINO UFFICIALE

DELLA

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

TRIESTE, 26 luglio 2006

€ 2,50

DIREZIONE E REDAZIONE: SERVIZIO AFFARI DELLA PRESIDENZA - TRIESTE - VIA CARDUCCI, 6 - TEL. 040/3773607

AMMINISTRAZIONE: SERVIZIO PROVVEDITORATO - TRIESTE - CORSO CAVOUR, 1 - TEL. 040/3772037

Il «Bollettino Ufficiale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia» si pubblica di regola il mercoledì; nel caso di festività la pubblicazione avviene il primo giorno feriali successivo. La suddivisione in parti, l'individuazione degli atti oggetto di pubblicazione, le modalità ed i termini delle richieste di inserzione e delle relative pubblicazioni sono contenuti nelle norme regolamentari emanate con D.P.G.R. 8 febbraio 1982, n. 043/Pres., pubblicato in B.U.R. 17 marzo 1982, n. 26, modificato con D.P.G.R. 7 ottobre 1991, n. 0494/Pres., pubblicato in B.U.R. 10 marzo 1992, n. 33 e con D.P.G.R. 23 dicembre 1991, n. 0627/Pres., pubblicato in B.U.R. n. 50 del 22 aprile 1992. Per quanto in esse non previsto si applicano le norme statali o regionali in materia di pubblicità degli atti.

La versione integrale dei testi contenuti nel Bollettino Ufficiale è consultabile gratuitamente, a partire dal Bollettino Ufficiale della Regione n. 11 del 17 marzo 1999, sul seguente sito Internet della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia:

<http://www.regione.fvg.it>

La riproduzione del Bollettino sul sito Internet ha carattere meramente informativo ed è, pertanto, priva di valore giuridico.

SOMMARIO

PARTE PRIMA

LEGGI, REGOLAMENTI E ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 giugno 2006, n. 1402.

L.R. 30/1987, art. 8 bis. Programma di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica. Adozione.

pag. 4

PARTE PRIMA

LEGGI, REGOLAMENTI
E ATTI DELLA REGIONE

R07
06_SO15_1_DGR_001_DGR 1402

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 giugno 2006, n. 1402.

L.R. 30/1987, art. 8 bis. Programma di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica. Adozione.

LA GIUNTA REGIONALE

VISTO l'articolo 22 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, come ora sostituito dall'articolo 199 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, che prevede la predisposizione da parte delle Regioni dei piani regionali di gestione dei rifiuti;

VISTO in particolare l'art. 5 del D.Lgs. 13 gennaio 2003 n. 36 che prevede l'elaborazione e l'approvazione da parte delle Regioni di un apposito Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'art. 22 del decreto legislativo n. 22/1997;

VISTA la legge regionale 7 settembre 1987 n. 30 che definisce le competenze della Regione e delle Province rispettivamente per quanto concerne la predisposizione e l'approvazione del Piano regionale per lo smaltimento dei rifiuti e la predisposizione e l'adozione dei programmi provinciali di attuazione del Piano regionale;

VISTO ancora l'articolo 8 bis della legge regionale 7 settembre 1987 n. 30 che definisce le procedure per la formazione ed approvazione delle modifiche ed integrazioni al Piano regionale di gestione dei rifiuti, in relazione alla necessità di corrispondere agli obblighi previsti da leggi statali o da direttive comunitarie;

VISTA la Convenzione n. 8405 di data 15 ottobre 2004 approvata con decreto ALP8/1958/B-10/AG-236 di data 28 ottobre 2004, registrata in Ragioneria regionale in data 10 dicembre 2004, con la quale è stata affidata all'A.R.P.A. F.V.G. la predisposizione di un Programma di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica secondo quanto previsto dall'art. 5 del D.Lgs. 36/2003;

CONSIDERATO che tale Convenzione è stata portata a termine e consegnata entro i termini stabiliti dalle due parti contraenti;

VISTA la nota di data 11 gennaio 2006 con la quale l'A.R.P.A. F.V.G. ha trasmesso il Programma in argomento (Allegato A) costituito da:

- relazione generale illustrativa
- allegato 1 alla Relazione: manuale di utilizzo scheda comunale O.R.so.
- Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica
- Allegato 1: tabella calcolo rifiuti biodegradabili conferiti in discarica
- Allegato 2: documento interregionale per la predisposizione entro il 24 marzo 2004 del programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 36/2003

VISTA la Relazione predisposta dalla Direzione centrale ambiente e lavori pubblici, Servizio disciplina gestione rifiuti, datata 20 giugno 2006;

DATO ATTO che per il Programma in argomento non risulta necessario espletare la procedura di VAS, di cui alla LR 11/2005, in quanto il Programma stesso non prevede opere soggette a VIA;

RITENUTO pertanto di adottare ai sensi dell'articolo 8 bis comma 2 della legge regionale 7 settembre 1987 n. 30 e successive modifiche ed integrazioni il "Programma di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica";

RITENUTO ancora che detto Programma costituisce parte integrante dei piani disciplinati dalla legge regionale 7 settembre 1987 n. 30 e successive modifiche ed integrazioni e dal D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 ;

VISTA la L.R. n. 30/1987 e successive modifiche ed integrazioni;

VISTO il D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152;

all'unanimità

DELIBERA

1. di adottare ai sensi dell'articolo 8 bis comma 2 della L.R. n. 30/1987 e successive modifiche ed integrazioni il "Programma di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica";

2. di stabilire che detto Programma (Allegato A) comprensivo di:

- relazione generale illustrativa
- allegato 1 alla relazione: manuale di utilizzo scheda comunale O.R.so.
- Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica
- Allegato 1: tabella calcolo rifiuti biodegradabili conferiti in discarica
- Allegato 2: documento interregionale per la predisposizione entro il 24 marzo 2004 del programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs 36/2003
- costituisce parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti previsto dalla legge regionale 7 settembre 1987 n. 30 e successive modifiche ed integrazioni e dal D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152;

3. di inviare alla Commissione consiliare competente il Programma in questione ai fini dell'espressione del proprio parere da perfezionarsi entro 30 giorni dalla ricezione degli stessi, scaduti i quali si prescinde dal parere medesimo;

4. di pubblicare la presente deliberazione ed il Programma in allegato sul Bollettino Ufficiale della Regione. Le Province, i Comuni, le istituzioni ed i cittadini possono far pervenire al Presidente della Regione il proprio parere.

IL PRESIDENTE: ILLY

IL SEGRETARIO GENERALE: ZOLLIA

R07

06_SO15_1_DGR_001_DGR 1402_ALL

ALLEGATO ALLA DELIBERA N. 1402 DD. 23 GIUGNO 2006



*Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
Direzione regionale dell'Ambiente*

Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n°36
Attuazione della Direttiva 1999/31/CE
relativa alle discariche di rifiuti

**Programma regionale
per la riduzione dei rifiuti biodegradabili
da collocare in discarica
ad integrazione del Piano Regionale di gestione dei rifiuti**

PREDISPOSTO A CURA DEL SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI DI ARPA FVG

Responsabile: dott. Manlio Princi

CONTRIBUTI DI

Lorenza Bevilacqua

Alessandro Borgnolo

Elisa De Giorgio

Beatrice Miorini

INDICE

- 1 PREMESSA
 - 1.1 OBIETTIVI DEL PROGRAMMA .
 - 1.2 METODOLOGIA SEGUITA NELLA REDAZIONE DEL DOCUMENTO
 - 1.2.1 IL PANORAMA DI RIFERIMENTO
 - 1.3 LE FONTI DEI DATI
 - 1.4 LA STRUTTURA DEL DOCUMENTO E LE LINEE GUIDA PER LA SUA STESURA
- 2 RIFERIMENTI NORMATIVI
 - 2.1 NORMATIVA COMUNITARIA
 - 2.2 NORMATIVA NAZIONALE
 - 2.3 NORMATIVA REGIONALE
- 3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DEMOGRAFICO .
 - 3.1 IL TERRITORIO
 - 3.2 LA POPOLAZIONE
 - 3.2.1 LA DENSITÀ ABITATIVA
 - 3.2.2 L'AMPIEZZA DEMOGRAFICA.
 - 3.3 IL TURISMO
- 4 I RIFIUTI BIODEGRADABILI
 - 4.1 I RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI (RUB)
- 5 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN FRIULI VENEZIA GIULIA
 - 5.1 GLI A.T.O.
 - 5.1.1 LA GESTIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZA IN PROVINCIA DI UDINE
 - 5.1.2 LA GESTIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZA IN PROVINCIA DI PORDENONE
 - 5.1.3 LA GESTIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZA IN PROVINCIA DI GORIZIA
 - 5.1.4 LA GESTIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZA IN PROVINCIA DI TRIESTE
 - 5.1.4.1 L'ATTIVAZIONE DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO IN REGIONE
 - 5.2 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI E NON
 - 5.2.1 I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
 - 5.3 LE FONTI DEI DATI E I CRITERI DI BONIFICA
 - 5.4 L'ANDAMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI (RD RUB) E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI NON BIODEGRADABILI (RD NO RUB) IN REGIONE
 - 5.5 ANALISI DEI QUANTITATIVI DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI PRODOTTI
- 6 GLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI
 - 6.1 IMPIANTI TECNOLOGICI A SERVIZIO DEGLI A.T.O. ESISTENTI E IN FASE DI REALIZZAZIONE
 - 6.2 ALTRI IMPIANTI DI GESTIONE RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI (RUB).

7 CALCOLO DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI IN DISCARICA

7.1 METODOLOGIA

7.2 CALCOLO DELLA PERCENTUALE DI BIODEGRADABILE AVVIATA IN DISCARICA

7.3 CALCOLO DEI RUB EFFETTIVAMENTE RECUPERATI PRESSO GLI IMPIANTI TECNOLOGICI DI BIOSTABILIZZAZIONE/TERMOVALORIZZAZIONE A SERVIZIO DEGLI A.T.O

7.3.1 RIFIUTI INDIFFERENZIATI AVVIATI A COMBUSTIONE

7.3.2 RIFIUTI INDIFFERENZIATI TRATTATI IN ALTRI IMPIANTI

7.4 TABELLA CALCOLO RIFIUTI BIODEGRADABILI CONFERITI IN DISCARICA

8 VERIFICA DEL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI

8.1 CONFERIMENTO IN DISCARICA DEI RUB

8.1.1 *ANDAMENTO PREVISIONALE DELLA PRODUZIONE DEI RUB E DEL LORO CONFERIMENTO IN DISCARICA*

8.2 GRADO DI STABILITÀ E POTERE CALORIFICO DEI RIFIUTI CONFERITI IN DISCARICA

8.3 TRATTAMENTO DEI RIFIUTI PRIMA DELLA COLLOCAZIONE IN DISCARICA

9 LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME DI PROGRAMMA

9.1 INDIVIDUAZIONE DI LINEE DI INDIRIZZO PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREVISTI DALL'ART. 5 DEL D. LGS. 36/2003 (CONTENENTI ANCHE POSSIBILI INDICAZIONI SULLE SCELTE IMPIANTISTICHE)

9.2 CRONOPROGRAMMA E TABELLA PROGRAMMATICA

10 NORME DI PROGRAMMA

BIBLIOGRAFIA

11 ALLEGATO 1

12 TABELLA CALCOLO RIFIUTI BIODEGRADABILI CONFERITI IN DISCARICA

13 ALLEGATO 2

DOCUMENTO INTERREGIONALE PER LA PREDISPOSIZIONE ENTRO IL 24 MARZO 2004 DEL PROGRAMMA DI RIDUZIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI DA SMALTIRE IN DISCARICA AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.LGS. N.36/03

INDICE DELLE TABELLE

- TABELLA 1. FISIOGRAFIA DEL TERRITORIO NELLE QUATTRO PROVINCE. FONTE: COMPENDIO STATISTICO 2002
- TABELLA 2. POPOLAZIONE RESIDENTE, PER FASCE D'ETÀ, PER SESSO E PER PROVINCIA AL 31 DICEMBRE 2002. FONTE: COMPENDIO STATISTICO 2002
- TABELLA 3. DISTRIBUZIONE DEI COMUNI PER PROVINCIA RISPETTO ALLA DENSITÀ DI POPOLAZIONE RESIDENTE. FONTE: ELABORAZIONE DA COMPENDIO STATISTICO 2002
- TABELLA 4. DISTRIBUZIONE DEI RESIDENTI IN RELAZIONE ALL'AMPIEZZA DEMOGRAFICA DEI COMUNI FONTE: ELABORAZIONE DA COMPENDIO STATISTICO 2002
- TABELLA 5. FLUTTUAZIONI ANNUALI E STAGIONALI DEL NUMERO DI ABITANTI IN REGIONE E PER ATO. ANNO 2002. FONTE: ELABORAZIONE DA COMPENDIO STATISTICO 2002
- TABELLA 6. ELENCO DEI CODICI CER CONSIDERATI COME RUB NEL PRESENTE PROGRAMMA
- TABELLA 7. RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA E MODALITÀ DI RACCOLTA ATTIVATE NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI UDINE. ANNI 2002 E 2003. FONTE: DATI SEZIONE REGIONALE CATASTO RIFIUTI – ARPA FVG
- TABELLA 8. TIPOLOGIE DI RIFIUTI URBANI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO E MODALITÀ DI RACCOLTA NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI PORDENONE. ANNI 2002 E 2003. FONTE: DATI SEZIONE REGIONALE CATASTO RIFIUTI – ARPA FVG
- TABELLA 9. TIPOLOGIE DI RIFIUTI URBANI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO E MODALITÀ DI RACCOLTA NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI GORIZIA. ANNI 2002 E 2003. FONTE: DATI SEZIONE REGIONALE CATASTO RIFIUTI - ARPA FVG
- TABELLA 10. TIPOLOGIE DI RIFIUTI URBANI RACCOLTI IN MODO DIFFERENZIATO E MODALITÀ DI RACCOLTA NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI TRIESTE. ANNI 2002 E 2003. FONTE: DATI SEZIONE REGIONALE CATASTO RIFIUTI – ARPA FVG
- TABELLA 11. ELENCO COMUNI DELLA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA
- TABELLA 12. RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI NELLA PROVINCIA DI UDINE. ANNI 1998 – 2003
- TABELLA 13. RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI NELLA PROVINCIA DI PORDENONE. ANNI 1998 – 2003
- TABELLA 14. RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI NELLA PROVINCIA DI GORIZIA. ANNI 1998 – 2003
- TABELLA 15. RACCOLTA DEI RIFIUTI URBANI NELLA PROVINCIA DI TRIESTE. ANNI 1998 - 2003
- TABELLA 16. QUANTITATIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI UDINE PER SINGOLA TIPOLOGIA DI RIFIUTO URBANO BIODEGRADABILE. ANNI 1998 – 2003
- TABELLA 17. QUANTITATIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI PORDENONE PER SINGOLA TIPOLOGIA DI RIFIUTO URBANO BIODEGRADABILE. ANNI 1998 – 2003
- TABELLA 18. QUANTITATIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI GORIZIA PER SINGOLA TIPOLOGIA DI RIFIUTO URBANO BIODEGRADABILE. ANNI 1998 – 2003
- TABELLA 19. QUANTITATIVI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA IN PROVINCIA DI TRIESTE PER SINGOLA TIPOLOGIA DI RIFIUTO URBANO BIODEGRADABILE. ANNI 1998 – 2003
- TABELLA 20. IMPIANTI TECNOLOGICI DI BACINO DEFINITI DAL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI – SEZIONE RIFIUTI URBANI
- TABELLA 21. PRINCIPALI IMPIANTI CHE IN REGIONE RICEVONO RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA E NON. ANNO 2002
- TABELLA 22. PRINCIPALI IMPIANTI CHE IN REGIONE RICEVONO RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI RACCOLTI IN MANIERA DIFFERENZIATA E NON. ANNO 2003
- TABELLA 23. ANALISI FLUSSI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI IN INGRESSO ALL'INCENERITORE DI TRIESTE 99

TABELLA 24. ANALISI FLUSSI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI IN INGRESSO ALL'INCENERITORE DI MORARO 100

TABELLA 25. ANALISI ATTIVITÀ DI GESTIONE IMPIANTO D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A (SAN GIORGIO DI NOGARO)

TABELLA 26. ANALISI ATTIVITÀ DI GESTIONE IMPIANTO D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A (UDINE)

TABELLA 27: STORICO DELLA PRODUZIONE DEI RUB TEORICI (65% DEL TOTALE DEI RIFIUTI URBANI PRODOTTI) PER SINGOLO A.T.O

TABELLA 28. STORICO DEL CONFERIMENTO IN DISCARICA DEI RUB AL NETTO DELL'ESCLUDIBILE

TABELLA 29. STORICO DELLA PRODUZIONE DEI RUB TEORICI (65% DEL TOTALE DEI RIFIUTI URBANI PRODOTTI) IN KG/ANNO PER ABITANTE PER SINGOLO A.T.O. (T/A)

TABELLA 30. STORICO DEL QUANTITATIVO TOTALE DI RUB AVVIATO IN DISCARICA ESPRESSO KG/ANNO PER ABITANTE AL NETTO DELL'ESCLUDIBILE PER SINGOLO A.T.O. (T/A)

TABELLA 31. RISULTATI DEI QUESTIONARI INFORMATIVI RIVOLTI AGLI IMPIANTI DI DISCARICA PER LO SMALTIMENTO FINALE DEI RIFIUTI IN REGIONE

TABELLA 32: PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI E RISPETTIVE DESTINAZIONI. ANNO 2003 (T/A)

TABELLA 33. TABELLA PROGRAMMATICA DELLE LINEE STRATEGICHE PER LA GESTIONE DEI RUB.. 125

1 PREMESSA

Il presente Programma, elaborato dalla Regione Friuli Venezia Giulia, con il supporto tecnico del Settore Tutela del Suolo, Grandi Rischi Industriali e Gestione Rifiuti dell'Agenzia Regionale Protezione Ambiente del Friuli Venezia Giulia, costituisce parte integrante del *Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani* approvato con D.P.Reg. del 19 febbraio 2001, n. 044/Pres. *Legge regionale 30/1997, articolo 8, comma 3. Approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani.*

1.1 Obiettivi del programma

Il Programma, rispettoso dei principi e dei fini contenuti nella disciplina comunitaria, ha come obiettivo prioritario quello di ottemperare agli obblighi previsti dal D.Lgs. del 13 gennaio 2003, n° 36 *Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.*

In particolare l'art. 5 specifica che *"entro un anno dalla data di entrata in vigore del decreto suddetto, ciascuna Regione elabora ed approva un apposito programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'art. 22 del decreto legislativo n. 22 del 1997, allo scopo di raggiungere, a livello di Ambito Territoriale Ottimale, oppure, ove non sia stato istituito, a livello provinciale i seguenti obiettivi:*

- *entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 Kg/anno per abitante;*
- *entro otto anni dalla data di entrata in vigore del decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 Kg/anno per abitante;*
- *entro quindici anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 81 Kg/anno per abitante."*

Lo stesso Decreto, all'art. 6, comma 1, lettera p), vieta a partire dal 01/01/2007, il conferimento in discarica di rifiuti con Potere Calorifico Inferiore (PCI) > 13.000 KJ/Kg e all'art. 7, comma 1, disciplina che *"i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento"*.

Tali prescrizioni si pongono nell'ottica dell'obiettivo generale di *"prevenire o ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque freatiche, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica"* espresso nell'art. 1 del decreto stesso.

Ulteriore obiettivo introdotto già con il D.Lgs. 22/97 ed evidenziato nel Documento Interregionale approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome del 4 marzo 2004 è quello della riduzione del conferimento dei quantitativi dei rifiuti in discarica a favore del recupero di materia ed energia. Per raggiungere, quindi, questi obiettivi, la riduzione del conferimento complessivo dei rifiuti in discarica, ed, in particolare dei rifiuti biodegradabili, prevista nel lungo termine, dovranno essere conciliati nel medio

periodo con l'esigenza di conferire in discarica solo rifiuti trattati e comporteranno, nel lungo periodo, la realizzazione di nuovi sistemi di gestione e idonei impianti di recupero per tali rifiuti.

La collocazione in discarica di rifiuti trattati, ed, in particolare di quelli biostabilizzati, deve essere considerata quindi, una soluzione transitoria e non definitiva, proprio al fine di privilegiare la prevenzione e il recupero di materia o energia dei rifiuti.

1.2 Metodologia seguita nella redazione del documento

1.2.1 Il panorama di riferimento

La struttura del presente piano ha tenuto conto di quanto presente, sul tema in oggetto, nel panorama della programmazione nazionale, comunitaria e internazionale.

In particolare è stato analizzato e preso in considerazione quanto licenziato:

- dall'Irlanda: *National Strategy on Biodegradable Waste- Draft strategy report* redatto dal Dipartimento dell'Ambiente nell'aprile 2004;
- dalla Scozia: *The national Waste Plan* redatto dal Ministero dell'Ambiente e dello sviluppo agricolo e da SEPA nell'anno 2003;
- dalla Regione Piemonte: *Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocazione in discarica. Integrazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti di cui alla D.C.R. 30/07/1997 n° 436-11546, in attuazione dell'art. 5 del D.Lgs. n° 36/03* approvato con Delibera della Giunta Regionale del 5 luglio 2004, n. 22-12919 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale n° 39 del 30 settembre 2004;
- dalla Regione Lombardia: *Programma per la riduzione del rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica* approvato con Delibera della Giunta regionale del 17 maggio 2004, n° 7/17519 e pubblicato sul secondo supplemento ordinario del BURL n° 23 del 4 giugno 2004;
- dalla Regione Veneto: *Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica. Complemento al Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani*, adottato con DGR n. 541 del 15 febbraio 2002, adottato dalla Giunta della Regione Veneto con delibera n. 3022 del 01.10.2004.

1.3 Le fonti dei dati

Le principali fonti di informazione su cui si è basata la ricerca per l'elaborazione del presente piano sono state:

- i dati raccolti e certificati dalla Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA FVG), per quanto riguarda le quantità di rifiuti prodotte e gestite negli anni dal 1998 al 2003¹;
- i dati relativi agli impianti autorizzati alla gestione di rifiuti ai sensi degli artt. 27 e 28 del D.Lgs. 22/97 e s.m.i., detenuti, ai sensi dell'art. 2 del DPGR 2 gennaio 1998, n. 01/Pres. "*Legge regionale 23/1997, articolo 1, comma 10. Regolamento per la semplificazione ed accelerazione dei procedimenti amministrativi in materia di smaltimento dei rifiuti. Approvazione*", dalle Amministrazioni provinciali²;
- i dati relativi agli impianti autorizzati all'esercizio delle operazioni di recupero dei rifiuti ai sensi degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. 22/97 e s.m.i., raccolti presso le Province che detengono i registri per l'archiviazione degli stessi;
- i dati necessari eventualmente detenuti dalla Sezione Nazionale del Catasto dei rifiuti istituito presso l'APAT;
- il *Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani* approvato con D.P.Reg. del 19 febbraio 2001, n. 044/Pres. "*Legge regionale 30/1997, articolo 8, comma 3. Approvazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani*";
- il *Programma provinciale di attuazione del piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani* della Provincia di Gorizia adottato con delibera del Consiglio Provinciale n° 10 del 03/05/2004 ed approvato con Delibera della Giunta Regionale n° 3573 del 30/12/2004;
- il *Programma attuativo del piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani* della Provincia di Pordenone adottato con Delibera del Consiglio provinciale n° 24 del 24 luglio 2003, approvato con Decreto n. 0321/Pres. di data 08 ottobre 2004;
- il *Programma provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani* della Provincia di Trieste adottato con Delibera del Consiglio provinciale n° 27 del 15 aprile 2004, approvato dalla Giunta regionale con Delibera del 30 dicembre 2004 n°

¹ Alla stesura del presente documento i dati elaborati dalla Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti sono disponibili in forma certificata a partire dall'anno 1998 fino all'anno 2003; è ancora in corso infatti la fase di bonifica e validazione dei dati di produzione relativi all'anno 2004 (per ulteriori approfondimenti sui tempi di certificazione dei dati si rimanda al paragrafo 6.3 *Le fonti dei dati ed i criteri di bonifica*).

Si ricorda inoltre che il Documento Interregionale elaborato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome per la predisposizione del Programma di riduzione dei Rifiuti Biodegradabili da smaltire in discarica propone una metodologia di calcolo di questi ultimi riferita all'anno 2002.

² Si precisa che gli atti autorizzativi sono pratiche complesse e pertanto, per comprenderne la storia e l'evoluzione, si è fatto riferimento anche alle competenze del personale tecnico operativo presso le Amministrazioni provinciali.

3572 e con decreto del Presidente della Regione di data 5 febbraio 2005 n. 029/Pres, pubblicato sul BUR n. 8 di data 23 febbraio 2005;

- il documento del *Programma provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti-Sezione rifiuti urbani* della Provincia di Udine adottato con Delibera del Consiglio provinciale n° 39 del 19 maggio 2003, approvato con D.P.G.R. 09 gennaio 2004;
- eventuali ulteriori dati raccolti attraverso dei questionari direttamente compilati degli impianti o dei soggetti gestori.

Una descrizione più completa e dettagliata sulle modalità di raccolta, di analisi e di certificazione del dato sarà affrontata nei capitoli di riferimento.

Sono, inoltre, state rispettate le seguenti linee guida:

- *Strategia nazionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica* inviata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio alle Regioni;
- *Documento interregionale per la predisposizione del Programma di riduzione dei Rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 36/03*, emesso dal Gruppo tecnico di lavoro interregionale, istituito per fornire indicazioni operative alle Regioni chiamate alla applicazione di quanto contenuto nell'art. 5 del D.Lgs. 36/2003, ed approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome il 4 marzo 2004.

1.4 La struttura del documento e le linee guida per la sua stesura

Al fine di elaborare il programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, l'analisi è stata articolata su quattro livelli di approfondimento come di seguito indicato:

- il primo livello è dedicato all'introduzione e alla presentazione delle finalità e modalità dello studio, alla definizione e al riconoscimento dei rifiuti biodegradabili, così come suggerito nel *Documento interregionale per la predisposizione del Programma di riduzione dei Rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. 36/03*, e all'identificazione degli stessi per mezzo dell'Elenco europeo dei Rifiuti, così come aggiornato dalla Decisione 2000/532/CE modificata dalle decisioni 2001/1118/CEE, 2001/119/CE e 2001/573/CE e recepita a livello nazionale dalla Direttiva del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio del 9 aprile 2002;
- il secondo livello tratta della ricerca, lettura ed elaborazione dei dati di produzione e gestione dei rifiuti biodegradabili di supporto all'elaborazione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica; l'analisi si sofferma anche sulle modalità di raccolta e sui flussi dei rifiuti in oggetto, sulla disponibilità operativa degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti stessi ai fini del raggiungimento degli obiettivi del programma in oggetto;
- il terzo livello stima le variazioni quali-quantitative dei rifiuti biodegradabili nel tempo al fine di comprendere gli scenari futuri;

- il quarto livello, infine, presenta la programmazione degli interventi necessari per raggiungere gli obiettivi di riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti urbani biodegradabili previsti dalla normativa e le conseguenti norme di piano da adottare. Contiene quindi le strategie, le politiche e gli strumenti d'azione del piano.

In particolare il lavoro è stato organizzato in capitoli:

PRIMO LIVELLO: INTRODUZIONE AL PIANO

1. Premessa: si riportano le motivazioni che hanno richiesto la formulazione del presente Programma riconducibili alle previsioni della normativa europea in materia di tutela e salvaguardia ambientale. Si espone la metodologia seguita nell'elaborazione della relazione presentando il panorama di riferimento studiato, le fonti da cui si sono attinti i dati necessari all'elaborazione, le linee guida per la facile lettura della presente relazione.

2. Riferimenti normativi: si riporta il principale quadro delle disposizioni a livello comunitario, nazionale e regionale che possono essere considerate di riferimento per la lettura del Programma.

3. Inquadramento territoriale e demografico: si riporta un quadro generale del contesto dell'area regionale, importante per comprendere il rapporto con i sistemi di gestione adottati sul territorio e per evidenziare le fluttuazioni del numero di abitanti che possono decretare la necessità di rielaborare i dati relativi al quantitativo di rifiuto pro-capite prodotto.

4. I rifiuti biodegradabili: si riporta la definizione di rifiuto biodegradabile e la sua identificazione secondo l'Elenco europeo dei rifiuti al fine di definire il campo d'azione del Programma oggetto di questo documento.

SECONDO LIVELLO: SEZIONE ANALITICA

5. La raccolta differenziata in Friuli Venezia Giulia: si riportano le indicazioni generali sulla gestione della raccolta differenziata in Regione, nei diversi Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.) e nei Comuni in essi compresi. Vengono, quindi, riportati i dati dei quantitativi della raccolta differenziata dei rifiuti biodegradabili, relativi agli anni dal 1998 al 2003.

6. Gli impianti di gestione dei rifiuti biodegradabili: viene riportata una descrizione quali-quantitativa degli impianti di gestione dei rifiuti biodegradabili che intercettano i rifiuti urbani prodotti in Regione.

TERZO LIVELLO: SEZIONE PROGETTUALE

7. Calcolo dei rifiuti urbani biodegradabili in discarica: si riporta una descrizione accurata del metodo di calcolo seguito per la stima del rifiuto biodegradabile avviato in discarica e i risultati ottenuti in seguito alla sua applicazione.

8. Verifica del conseguimento degli obiettivi: si presenta una stima delle variazioni quali-quantitative dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti ed avviati in discarica negli anni futuri al fine di prevedere il grado di scostamento dei risultati ottenuti rispetto agli obiettivi di riduzione dei quantitativi di rifiuti urbani biodegradabili avviati in discarica, previsti dalla normativa. In relazione ai risultati evidenziati in questa fase e alla situazione impiantistica saranno progettate le strategie e le azioni necessarie per il rispetto degli obiettivi fissati.

QUARTO LIVELLO: NORMATIVA E REGOLAMENTAZIONE

9. Programmazione: contiene una descrizione delle strategie, delle linee di indirizzo e delle azioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi normativi miranti, in particolar modo, a favorire e a promuovere la riduzione del biodegradabile in discarica anche attraverso il conferimento indifferenziato dei rifiuti biodegradabili da parte delle utenze domestiche.

10. Norme di Piano: contiene le norme per l'attuazione della programmazione.

11. Bibliografia di riferimento

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 Normativa comunitaria

Nell'ambito comunitario manca una normativa specifica sugli ammendanti organici e sul compost pertanto la regolamentazione avviene attualmente direttamente a livello dei singoli Stati Membri della Comunità Europea. A ciò è doveroso comunque aggiungere che, nella comunicazione della Commissione Europea del 16 aprile 2002 al Consiglio, al Parlamento europeo, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni: *Verso una strategia tematica per la protezione del suolo* (COM 2002/179) viene sottolineato, quale elemento della strategia tematica, la realizzazione di una nuova direttiva relativa al compost ed altri rifiuti biodegradabili da emanarsi entro il 2004. A supporto di tale obiettivo, la stessa Commissione Europea ha recentemente diffuso una bozza di documento che sintetizza lo stato di avanzamento dei lavori sui fronti "fanghi" e "rifiuti biodegradabili" da integrare nella "Soil Thematic Strategy" (Biological treatment of Biowaste, 3rd draft)

Nel contempo si trova traccia di tali argomenti in norme relative ad altri settori quali ad esempio: i rifiuti, le discariche, gli imballaggi, i fanghi, l'agricoltura biologica, il trattamento degli scarti animali, la certificazione ecolabel e l'incenerimento dei rifiuti. In particolare tra queste:

- nel Regolamento (CE) n. 1774/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio del 3 ottobre 2002 *Recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano*, è stata fatta una regolamentazione in merito al compostaggio e alla digestione anaerobica come processi idonei al trattamento di alcune tipologie di scarti animali;
- nella Direttiva 1999/31/CE del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti, vengono definiti gli obiettivi per la riduzione del rifiuto urbano biodegradabile in discarica che dovranno essere di riferimento per l'elaborazione di una strategia nazionale contenente anche le misure intese a realizzare gli obiettivi stessi mediante il riciclaggio, il compostaggio, la produzione di biogas o il recupero di materiali/energia;
- nella Direttiva 91/156/CEE sui rifiuti si inserisce il compostaggio tra le operazioni di recupero;
- nelle Direttive 89/369/CEE e 9/429/CEE in materia di prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi, nonché di taluni rifiuti sanitari.

2.2 Normativa nazionale

In mancanza di norme europee che disciplinino la materia, in Italia rimane vigente la Legge 19 ottobre 1984, n° 748 *Nuove norme per la disciplina dei fertilizzanti* e s.m.i. che disciplina le caratteristiche agronomiche, ambientali e igienico sanitario delle diverse tipologie di ammendanti compostati. Tra le norme successive che incidono sulla Legge n. 748/84 è importante citare il D.M. 27 marzo 1998 *Modificazione all'allegato 1C della L. 19 ottobre 1984, n. 748, recante nuove norme per la disciplina dei fertilizzanti* e la Circolare MiPAF n. 8/98 per l'utilizzo del compost in agricoltura biologica.

Questa prima serie di norme è completata dalle normative nazionali che regolano la materia del compostaggio all'interno del tema rifiuti. Ci si riferisce in particolare a:

- ✓ D.Lgs. 5 febbraio 1997, n° 22 *Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio* e s.m.i.;
- ✓ D.M. 5 febbraio 1998 *Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22* e s.m.i.;
- ✓ Del.C.I. 27 luglio 1984 *Disposizioni per la prima applicazione dell'art. 4 del D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti*;
- ✓ D.Lgs. 13 gennaio 2003, n° 36 *Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*.

In particolare con il D.Lgs. n. 22/97 e s.m.i. il compostaggio viene classificato tra le operazioni di recupero dei rifiuti (Allegato "C", punto R3 – Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi, comprese le operazioni di compostaggio ed altre trasformazioni biologiche) mentre con il D.M. 05/02/98 vengono definiti gli aspetti tecnici legati alla produzione del compost di qualità limitatamente alle attività di recupero in regime semplificato. La delibera del Comitato Interministeriale completa il quadro di riferimento regolamentando ancora il compostaggio quale operazione di trattamento di rifiuti non differenziati.

In questo contesto infine il D.Lgs. n. 36/03 e s.m.i. definisce gli obiettivi di riduzione della frazione biodegradabile da smaltire in discarica.

2.3 Normativa regionale

Nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia la gestione dei rifiuti è regolamentata, in generale, dalla Legge regionale 7 settembre 1987, n. 30 *Norme regionali relative allo smaltimento dei rifiuti*. Questa norma, dall'epoca della sua promulgazione, è stata modificata ed integrata da una serie di ulteriori provvedimenti normativi regionali che hanno aggiornato il testo legislativo alle disposizioni nazionali.

In particolare, l'adeguamento della LR 30/87, introdotto dalla legge regionale 9 novembre 1998, n. 13, ha permesso di uniformare la normativa regionale in materia di gestione rifiuti, fino a quel momento basata sul DPR 915/82, ai nuovi principi e alle nuove disposizioni introdotti dal D.Lgs. 22/97.

In merito al trattamento biologico dei rifiuti organici, la Regione Friuli Venezia Giulia ha predisposto delle linee guida per la costruzione e la gestione degli impianti di compostaggio di qualità all'interno del Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani approvato con Decreto del Presidente della Regione del 19 febbraio 2001, n. 044/Pres.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DEMOGRAFICO

Di seguito sono descritte le principali caratteristiche del territorio regionale al fine di evidenziare alcune possibili interazioni con i sistemi di gestione dei rifiuti sia per quanto riguarda le modalità di raccolta, sia per l'eventuale corretto insediamento di nuovi impianti.

3.1 Il territorio

In generale, dal punto di vista altimetrico, un territorio viene classificato nelle seguenti tre zone:

- 1) pianura;
- 2) collina;
- 3) montagna.

secondo le seguenti definizioni:

zona altimetrica di pianura: il territorio basso e pianeggiante è caratterizzato dall'assenza di masse rilevate. Si considerano in tale categoria anche quei territori che nei punti più discosti dal mare si elevino ad altitudine non superiore a 300 metri, purché presentino nell'insieme e senza soluzione di continuità, un'inclinazione trascurabile rispetto al corpo della zona di pianura.

zona altimetrica di collina: il territorio è caratterizzato dalla presenza di diffuse masse rilevate aventi altitudini inferiori a 600 metri. Eventuali aree di limitata estensione aventi differenti caratteristiche, intercluse, si considerano comprese nella zona collinare.

zona altimetrica montagna: il territorio è caratterizzato dalla presenza di notevoli masse rilevate aventi altitudini, di norma, non inferiori a 600 metri. Tale livello è suscettibile di spostamento a seconda delle caratteristiche territoriali. Le aree incluse fra le masse rilevate, costituite da valli, altipiani e analoghe configurazioni del suolo, si intendono comprese nella zona di montagna.

Il territorio del Friuli Venezia Giulia è costituito in prevalenza da aree montuose, anche se è presente un importante zona di pianura e una fascia collinare. Nelle quattro Province queste zone sono presenti come nella tabella di seguito riportata.

Tabella 1. Fisiografia del territorio nelle quattro Province. Fonte: Compendio Statistico 2002

PROVINCE	MONTAGNA			COLLINA			PIANURA			TOTALE		
	Comuni	Kmq	Comp. %	Comuni	Kmq	Comp. %	Comuni	Kmq	Comp. %	Comuni	Kmq	Comp. %
Udine	48	2.539,52	51,8	26	690,02	14,1	63	1.675,88	34,2	137	4.905,42	100
Pordenone	10	802,71	35,3	15	548,53	24,1	26	921,98	40,8	51	2.273,22	100
Gorizia	-	-	-	3	68,09	14,6	22	397,93	85,4	25	466,02	100
Trieste	-	-	-	6	211,82	100	-	-	-	6	211,82	100
FVG	58	3.342,23	42,5	50	1.518,46	19,3	111	2.995,79	38,1	219	7.856,48	100

3.2 La popolazione

La popolazione residente è costituita da persone sia di cittadinanza italiana che straniera dimoranti abitualmente nel territorio del Friuli Venezia Giulia anche se temporaneamente assenti.

La popolazione si distribuisce nelle quattro Province per fasce d'età come nella Tabella 2:

Tabella 2. Popolazione residente, per fasce d'età, per sesso e per Provincia al 31 dicembre 2002.

Fonte: Compendio Statistico 2002

FASCE D'ETA'	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
PROVINCIA DI UDINE			
0-14	31.426	30.048	61.474
15-64	179.328	174.210	353.538
65 e oltre	42.546	65.990	108.536
PROVINCIA DI PORDENONE			
0-14	18.848	17.828	36.676
15-64	10.911	96.372	197.283
65 e oltre	21.895	33.686	5.581
PROVINCIA DI GORIZIA			
0-14	8.061	7.554	15.615
15-64	47.564	44.854	92.418
65 e oltre	12.126	19.362	31.488
PROVINCIA DI TRIESTE			
0-14	12.881	12.241	25.122
15-64	78.508	77.942	156.450
65 e oltre	23.640	38.691	62.331
FRIULI VENEZIA GIULIA			
0-14	71.216	67.671	138.887
15-64	406.311	393.378	799.689
65 e oltre	100.207	157.729	257.936
totale	577.734	618.778	1.196.512

3.2.1 La densità abitativa

Un altro elemento fondamentale per la conoscenza della produzione e della gestione dei rifiuti, è la densità abitativa che è strettamente collegata alla presenza di centri abitati di notevole estensione.

Come si legge dalla Tabella 3, la maggior parte dei Comuni delle quattro Province ha una densità abitativa bassa ossia inferiore a 100 abitanti per Km² e, mano a mano che la densità abitativa aumenta diminuisce il numero di Comuni interessati. I Comuni che risultano avere un'alta densità abitativa si identificano in prevalenza con i centri cittadini veri e propri e, in alcuni casi, con realtà territoriali molto piccole dove i confini amministrativi comunali coincidono con il limite del centro abitato; i Comuni quindi più densamente abitati risultano i seguenti:

per la Provincia di Udine:

- Passignano di Prato;
- Tavagnacco;
- Udine;

per la Provincia di Pordenone:

- Sacile;
- Vajont;
- Pordenone;

per la Provincia di Gorizia:

- Gradisca d'Isonzo;
- Ronchi dei Legionari;
- Monfalcone;
- Gorizia;

per la Provincia di Trieste:

- Trieste;
- Muggia.

Tabella 3. Distribuzione dei Comuni per Provincia rispetto alla densità di popolazione residente.
Fonte: Elaborazione da Compendio Statistico 2002

n° comuni	densità ≤ 100 ab/kmq	100 ab/Kmq > densità ≤ 200 ab/Kmq	200 ab/Kmq > densità ≤ 300 ab/Kmq	300 ab/Kmq > densità ≤ 400 ab/Kmq	400 ab/Kmq > densità ≤ 500 ab/Kmq	densità > 500 ab/kmq	Totale
Provincia di Udine	74	36	17	4	3	3	137
Provincia di Pordenone	26	12	6	2	2	3	51
Provincia di Gorizia	4	7	6	3	1	4	25
Provincia di Trieste	2	2	0	0	0	2	6

3.2.2 L'ampiezza demografica

Per quanto riguarda l'ampiezza demografica, come si evince nella Tabella 4, la maggior parte della popolazione in Regione risiede in Comuni con meno di 5.000 abitanti. Solo la Provincia di Pordenone ha un numero importante di Comuni con una popolazione compresa tra i 5.000 e 10.000 residenti.

In ciascuna Provincia è presente solo un Comune (al massimo due nel caso di Gorizia) con oltre 25.000 abitanti e, come nel caso della valutazione della densità abitativa, questi sono i centri cittadini coincidenti con i capoluoghi di Provincia. Si riporta, qui di seguito, l'elenco:

per la Provincia di Udine:

- Udine;

per la Provincia di Pordenone:

- Pordenone;

per la Provincia di Gorizia:

- Monfalcone;
- Gorizia;

per la Provincia di Trieste:

- Trieste.

Tabella 4. Distribuzione dei residenti in relazione all'ampiezza demografica dei Comuni
Fonte: Elaborazione da Compendio statistico 2002

Province	Numero dei Comuni											
	comuni con meno di 5.000 abitanti	% di residenti	comuni con abitanti tra 5.000 e 10.000	% di residenti	comuni con abitanti tra 10.000 e 15.000	% di residenti	comuni con abitanti tra 15.000 e 20.000	% di residenti	comuni con abitanti tra 20.000 e 25.000	% di residenti	comuni con oltre 25.000 abitanti	% di residenti
Provincia di Udine	110	41,70%	19	23,64%	7	16,3%	0	0	0	0	1	18,38%
Provincia di Pordenone	33	26,94%	9	30,83%	6	5%	2	15,06%	0	0	1	22,18%
Provincia di Gorizia	17	20,47%	5	25,89%	1	8,1%	0	0	0	0	2	45,52%
Provincia di Trieste	2	1,25%	2	6,12%	1	5,5%	0	0	0	0	1	87,08%
Totali	162	27,50%	35	21,61%	15	34,9%	2	15,06%	0	0	5	37,16%

3.3 Il turismo

Il Documento Interregionale per la predisposizione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica, approvato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome in data 4 marzo 2004, prevede che, per l'analisi dello stato di fatto della gestione dei rifiuti biodegradabili e per le programmazioni future sia necessaria un'analisi delle eventuali fluttuazioni stagionali del numero di abitanti.

In tale Documento si riprende quanto definito al comma 3 dell'art. 5 del D.Lgs.13 gennaio 2003, n. 36, nel quale si dispone che *"... le Regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiori al 10% devono calcolare la popolazione cui riferire gli obiettivi di cui sopra sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio"*.

Pertanto, qualora le fluttuazioni stagionali siano superiori al 10% a livello regionale "occorre rivalutare il numero di abitanti".

Partendo dai dati sul movimento turistico alberghiero ed extra alberghiero riportati nel Compendio Statistico regionale, anno 2002, è stata calcolata l'entità della fluttuazione della popolazione annuale ed è stata ipotizzata anche una fluttuazione "stagionale", distribuendo per ipotesi il totale annuale delle presenze turistiche nell'arco di soli quattro mesi.

Come indicato dal Documento di riferimento il calcolo delle fluttuazioni deve essere elaborato a livello regionale. Pertanto il totale delle presenze turistiche è stato distribuito sull'intero territorio regionale, senza tener conto di particolari realtà a forte richiamo turistico, sia in territorio montano, sia, e soprattutto, in zone balneari, dove sicuramente sono maggiormente concentrate tali presenze.

A ciò si aggiunga che la pianificazione regionale attualmente in vigore divide il territorio in quattro bacini coincidenti con i confini amministrativi provinciali. Tali bacini, di fatto, costituiscono gli Ambiti Territoriali Ottimali di riferimento della programmazione provinciale, all'interno dei quali, come definito all'art 5, comma 3, lettera a) del D.Lgs.22/97, deve essere realizzata l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi favorendo, come definito alla lettera b) lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicino, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti.

L'elaborazione, riportata nella seguente tabella, tiene pertanto conto, non solo delle fluttuazioni a livello regionale, ma anche a livello di Ambiti Territoriali definiti dal Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani.

Tabella 5. Fluttuazioni annuali e stagionali del numero di abitanti in Regione e per ATO. Anno 2002.
Fonte: Elaborazione da Compendio Statistico 2002

ATO	Totale arrivi italiani e stranieri (n° persone)	Totale presenze italiani e stranieri (n°giorni)	fluttuazione della popolazione (presenze distribuite nell'anno)	fluttuazione popolazione annuale (%)	fluttuazione della popolazione (presenze distribuite nell'arco di quattro mesi)	fluttuazione popolazione "stagionale" (%)
Udine	1.001.282	5.824.349	15.957	3,05%	48.536	9,27%
Pordenone	179.998	597.715	1.638	0,57%	4.981	1,72%
Gorizia	307.702	2.006.345	5.497	3,94%	16.720	11,98%
Trieste	245.076	785.886	2.153	0,88%	6.549	2,69%
FVG	1.734.058	9.214.295	25.245	2,11%	76.786	6,42%

Da quanto risulta dalle elaborazioni riassunte nella Tabella 5 le fluttuazioni annuale e "stagionale" della popolazione a livello regionale sono rispettivamente pari al 2,11% e 6.42%.

Sono pertanto di molto inferiori al limite del 10% stabilito dalla normativa vigente.

A livello di ATO l'unico territorio che supera il limite del 10% è quella della Provincia di Gorizia: la piccola estensione del territorio provinciale comporta una notevole incidenza della presenza turistica concentrata nell'area balneare del Comune di Grado.

Segue la Provincia di Udine con una fluttuazione stagionale del 9,27%. Anche in questo territorio sono presenti località montane e balneari a carattere turistico, la cui incidenza sulla fluttuazione della popolazione è notevole ma, comunque, inferiore al 10%.

Concludendo, valutata l'entità delle fluttuazioni, nelle elaborazioni sviluppate nei seguenti capitoli per il calcolo dei rifiuti biodegradabili in discarica e per le programmazioni future si è deciso di attenersi al solo numero di abitanti residenti.

4 I RIFIUTI BIODEGRADABILI

La *biodegradabilità* è una caratteristica intrinseca di un composto e lo descrive solo qualitativamente, ovvero riguarda la struttura della molecola in rapporto alla sua affinità biologica; la *biodegradazione* è invece l'espressione di tale potenzialità.

La classificazione più generica di biodegradabilità viene stimata, in via approssimativa, in base al t_{50} o $t_{1/2}$ (*tempo di dimezzamento o semivita*) il quale rappresenta il *tempo necessario (in giorni) per la scomparsa del 50% in peso del composto originario*. Questo parametro fornisce un'utile indicazione sul tempo di trasformazione della sostanza in esame ad opera dei microrganismi aerobi od anaerobi.

In base a questo parametro vengono generalmente considerate *velocemente biodegradabili* le molecole che hanno un tempo di semivita di qualche giorno (sono composti di struttura semplice contenenti carbonio, idrogeno, ed ossigeno e sono utilizzate dai microrganismi come fonte di carbonio ed energia), e *persistenti o recalcitranti* le molecole in cui $t_{1/2}$ supera un anno (sono i composti umici contenenti lignina e i composti organoclorurati di origine antropica).

Sono *composti lentamente biodegradabili* quelli che si collocano tra queste due classi.

Si definisce "Stabilità Biologica" quello stato in cui, garantite le condizioni ottimali per l'esplicarsi delle attività microbiologiche in condizioni aerobiche (ottimizzazione dei parametri chimico-fisici), i processi di biodegradazione si presentano alquanto rallentati.

Uno dei metodi analitici per la misura della Stabilità Biologica è la determinazione dell'Indice di Respirazione Dinamico (IRD), mediante un test di respirazione che misura il consumo di ossigeno della Biomassa per la biodegradazione della frazione fermentescibile contenuta nella massa, per unità di tempo.

I trattamenti biologici come il compostaggio, i processi di biostabilizzazione e di bioessiccamento, sono molto spesso usati nel trattamento dei rifiuti urbani per ottenere prodotti utili per l'agricoltura, prodotti da destinarsi in discarica o combustibili derivati dai rifiuti (CDR).

Indipendentemente dal trattamento, tutti i metodi constano di un processo aerobico il cui fine è la degradazione totale o parziale della componente organica fermentescibile per ottenere prodotti biologicamente stabili.

La conoscenza del grado di Stabilità Biologica della frazione organica di un rifiuto è perciò essenziale per un utilizzo corretto dei prodotti, per un controllo efficace dei processi e per una migliore progettazione degli impianti preposti al loro trattamento.

Vista la consistente quantità di rifiuti biodegradabili ancora conferiti in discarica, da alcuni anni si sta affrontando il problema degli effetti collaterali di questo tipo di smaltimento, focalizzando l'importanza della riduzione il più possibile elevata della putrescibilità dei rifiuti da smaltire.

La sostanza organica, infatti, fermentando in condizioni anaerobiche, ha come conseguenza la produzione di biogas e di percolato ad elevato carico organico azotato, che a sua volta può causare la necessità di apportare rimodellamenti periodici al profilo della discarica che possono mettere a repentaglio l'efficacia ad

esempio delle linee di drenaggio del biogas. Quest'ultimo ha inoltre un contributo determinante nella formazione complessiva dell'effetto serra.

Alla luce di tutte queste considerazioni la Comunità Europea ha emanato la direttiva 1999/91/CE sullo smaltimento in discarica, recepita poi in Italia con il D.Lgs n° 36 del 13 gennaio 2003.

La definizione di rifiuti biodegradabili, stabilita dal D.Lgs. n° 36/2003 articolo 2, lett. i): "...*qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica e anaerobica* ..." riprende la definizione di biodegradabilità sopra descritta.

L'art. 5 del medesimo Decreto stabilisce l'obbligo delle Regioni di redigere un Programma regionale di riduzione di conferimento dei rifiuti biodegradabili in generale, definendo poi specifici obiettivi di riduzione solo per i rifiuti urbani e non per quelli speciali.

A fronte di ciò, nei capitoli che seguono, verrà analizzata in dettaglio l'attuale situazione sulla produzione e gestione dei rifiuti biodegradabili, con particolare riferimento a quelli d'origine urbana.

4.1 I Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB)

Per l'identificazione dei rifiuti urbani biodegradabili si è fatto riferimento a quanto definito dalle linee guida concordate tra le Regioni ed espresse nel *Documento interregionale per la predisposizione del Programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art 5 del D.Lgs. n° 36/03*, elaborato dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle province autonome ed approvato il 4 marzo 2004.

In tale documento per i rifiuti urbani biodegradabili (RUB) vengono prese in considerazione sei tipologie merceologiche di rifiuti che sono:

1. rifiuti di alimenti (detti anche FORSU: frazione organica dei rifiuti solidi urbani),
2. rifiuti dei giardini (anche detti rifiuti verdi),
3. carta e cartone,
4. legno,
5. tessili naturali (non sintetici),
6. pannolini e assorbenti.

Tuttavia, nella presente trattazione, sono state considerate solo le prime quattro categorie, in quanto:

- 1) i rifiuti tessili naturali non sono contraddistinti nella normativa di riferimento da un specifico codice CER; tutto l'abbigliamento, ed i tessuti in genere, sono raggruppati nei due codici CER 20 01 10 e 20 01 11 senza distinzione tra fibre naturali e fibre sintetiche. Inoltre, la maggior parte dei prodotti tessili e dell'abbigliamento (vestiti usati) viene intercettata, quando raccolta separatamente, dalla Caritas e successivamente avviata al recupero;
- 2) i pannolini e gli assorbenti, come i tessili naturali, non sono contraddistinti da alcun codice CER peculiare, né sono oggetto di alcuna tipologia di raccolta differenziata. Vengono generalmente

raccolti assieme agli indifferenziati e pertanto computati nella voce CER 20 03 01 - *rifiuti urbani non differenziati*.

A ciò si aggiunga che nel quarto gruppo di rifiuti biodegradabili, contraddistinto dalla voce "legno", sono stati presi in considerazione solo i codici CER relativi al legno da raccolta differenziata e da imballaggi.

La necessità di produrre opportune elaborazioni sulla produzione passata, relativa agli anni dal 1998 al 2003, di queste tipologie di rifiuti, al fine di farne una stima per gli anni futuri ha comportato il confronto tra i codici del vecchio³ e del nuovo elenco dei rifiuti⁴. In tale analisi si è osservato che il legno urbano viene oggi distinto in legno trattato e legno non trattato con i due codici CER 20 01 37* "legno contenente sostanze pericolose" e CER 20 01 38 "legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37*. Tale distinzione non era presente nel vecchio codice dei rifiuti dove tutto il legno urbano veniva raggruppato in un unico codice ossia il CER 20 01 07.

Per quanto riguarda l'anno 2002 nessun Comune della Regione ha dichiarato di produrre legno trattato 20 01 37*, pertanto in termini di elaborazione dei dati di produzione risulta corretto il confronto tra i valori del CER 20 01 07 degli anni 2000 e 2001 e i valori del CER 20 01 38 per l'anno 2002. Un'ulteriore conferma di questa correlazione sono i primi dati relativi all'anno 2003 nei quali non viene dichiarata da nessun Comune la produzione di 20 01 37*.

Come sopra detto è stato considerato oltre il legno da raccolta differenziata anche il legno da imballaggio. Di questa categoria fanno parte generalmente i piccoli imballaggi in legno prodotti dagli utenti domestici e/o dalle piccole attività commerciali che il servizio di raccolta comunale capta nel sistema di raccolta urbana. La composizione tipica di questi rifiuti è data dal legno naturale non pregiato.

Nel seguito si riporta una tabella con l'elenco dei codici CER considerati come RUB mettendo a confronto quelli del vecchio e del nuovo elenco dei rifiuti.

³ Elenco dei rifiuti e dei codici CER di cui agli allegati al D.Lgs. 22/97

⁴ Elenco dei rifiuti di cui alla decisione 2000/532/CE, 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE

Tabella 6. Elenco dei codici CER considerati come RUB nel presente programma

Elenco dei rifiuti e dei codici CER di cui agli allegati del D. Lgs. 22/97		Decisione 2000/532/CE come modificata dalle decisioni 2001/118/CEE, 2001/119/CE e 2001/573/CE	
CODICE CER	DESCRIZIONE	CODICE CER	DESCRIZIONE
15	IMBALLAGGI, ASSORBENTI; STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)	15	RIFIUTI DA IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)
15 01	<i>Imballaggi</i>	15 01	<i>Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto della raccolta differenziata)</i>
15 01 01	Carta e cartone	15 01 01	Imballaggi in carta e cartone
15 01 03	Imballaggi in legno	15 01 03	Imballaggi in legno
20	RIFIUTI SOLIDI URBANI ED ASSIMILABILI DA COMMERCIO, INDUSTRIA ED ISTITUZIONI INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA	20	RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
20 01	<i>Raccolta differenziata</i>	20 01	<i>Frazioni oggetto della raccolta differenziata (tranne 15 01)</i>
20 01 01	Carta e cartone	20 01 01	Carta e cartone
20 01 07	legno	20 01 38	Legno, diverso di quello di cui alla voce 20 01 37
20 01 08	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense
20 02	<i>Rifiuti di giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)</i>	20 02	<i>Rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)</i>
20 02 01	Rifiuti compostabili	20 02 01	Rifiuti biodegradabili
20 03	<i>Altri rifiuti urbani</i>	20 03	<i>Altri rifiuti urbani</i>
20 03 02	Rifiuti di mercati	20 03 02	Rifiuti di mercati

I Codici CER riportati nella tabella sono stati utilizzati nelle successive elaborazioni dei dati per il calcolo dei rifiuti biodegradabili di provenienza urbana prodotti ed avviati a recupero.

Sono stati, infatti, indicati con questi codici CER solo i quantitativi di rifiuti effettivamente avviati a recupero. Quando qualche Comune indicava con tali CER rifiuti che poi, dal modulo Destinazione Rifiuto (DR) del Modello Unico di Dichiarazione (MUD) oppure da altro controllo sul territorio, risultavano avviati in impianti di smaltimento, il quantitativo corrispondente è stato associato ai rifiuti urbani non differenziati (nelle elaborazioni sono quindi conteggiati tra la parte di rifiuto urbano biodegradabile destinato a smaltimento⁵).

⁵ Si rinvia per maggiori dettagli all'analisi dei dati al capitolo relativo alla fonte dei dati.

Sempre in termini di elaborazione dei dati si evidenzia che, i codici CER considerati come RUB, relativi al vecchio ed al nuovo elenco dei rifiuti, sono rimasti invariati, ad eccezione dei codici relativi al legno da raccolta differenziata. Per questi ultimi però, appare chiara, dall'analisi dei dati degli anni 2002 e 2003, la corrispondenza tra la vecchia codifica 20 01 07 e la nuova 20 01 38 in quanto, come già detto, per entrambi gli anni non vi sono rifiuti urbani prodotti in Regione con CER 20 01 37*.

Pertanto, nel seguito della trattazione, è stato possibile elaborare in modo omogeneo i dati relativi agli anni dal 1998 al 2003.

Tra i rifiuti urbani biodegradabili, inoltre, si è conteggiata anche la frazione stimata di biodegradabile contenuta all'interno degli imballaggi in materiali misti (CER 15 01 06) e nel multimateriale (CER 20 01 99) e i rifiuti costituiti dagli oli vegetali esausti (CER 20 01 25).

5 LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN FRIULI VENEZIA GIULIA

5.1 Gli A.T.O.

Lo strumento di pianificazione regionale relativo ai rifiuti urbani attualmente di riferimento è il *Piano regionale per la gestione dei rifiuti - sezione Rifiuti Urbani* approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 044/Pres in data 19 febbraio 2001.

Tale piano individua⁶ all'interno del territorio regionale quattro Ambiti territoriali di riferimento per la pianificazione, coincidenti di fatto con i confini amministrativi dei territori provinciali e così nominati:

BACINO N. 1: coincidente con la Provincia di Pordenone;

BACINO N. 2: coincidente con la Provincia di Udine;

BACINO N. 3: coincidente con la Provincia di Gorizia;

BACINO N. 4: coincidente con la Provincia di Trieste.

All'interno di ogni Ambito territoriale la Provincia ha il compito di recepire il Piano regionale attraverso un proprio Programma di attuazione del Piano regionale stesso, così come definito dall'articolo 23 del D.Lgs.22/97.

Attualmente tutte e quattro le Province della Regione hanno elaborato dei Programmi di attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani di riferimento per le scelte di pianificazione della attuazione del servizio di raccolta e gestione dei rifiuti urbani.

I paragrafi che seguono sintetizzano brevemente il sistema di gestione della raccolta differenziata nei territori provinciali. Il quadro è stato delineato all'interno di ogni territorio per gli anni 2002 e 2003 attraverso la lettura dei Programmi provinciali di riferimento e/o mediante un sistema di questionari rivolti ai Comuni ai quali è stato richiesto di indicare per ogni frazione merceologica la modalità di raccolta attivata.

La scelta degli anni di riferimento è stata fatta sulla base di quanto disposto nel *Documento interregionale per la predisposizione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica* e in funzione dello stato di aggiornamento delle banche dati elaborate e messe a disposizione dalla Sezione Regionale del Catasto rifiuti, infatti:

- nel Documento interregionale si definisce il metodo di calcolo del rifiuto biodegradabile in discarica per ogni Ambito territoriale: nella descrizione di tale metodo si indica, quale anno di riferimento per il calcolo dei rifiuti urbani biodegradabili inviati a discarica, l'anno 2002⁷;
- i dati bonificati e certificati dalla Sezione Regionale del Catasto rifiuti riguardano gli anni dal 1998 al 2003 compresi.

⁶Si veda capitolo 3 "PARTE PROGRAMMATICA" paragrafo 3.2 "Individuazione dei bacini di utenza e di smaltimento, caratteristiche dei singoli bacini e delle tipologie di impianti" ed articolo 3 capitolo 5 "NORME DI ATTUAZIONE DEL PIANO" del Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione rifiuti urbani.

⁷ Il metodo di calcolo utilizzato, secondo quanto previsto dal Documento Interregionale, viene dettagliatamente descritto nel presente Programma

L'analisi dei dati riguardanti la produzione e la gestione del sistema di raccolta è stata approfondita per gli ultimi due anni certificati dalla Sezione Regionale del Catasto, al fine di dare un quadro della situazione il più aggiornato possibile, applicando il metodo di calcolo suggerito dalla normativa di riferimento.

Pertanto oltre all'anno 2002, considerato anno di riferimento dal Documento Interregionale per l'elaborazione del calcolo del totale dei rifiuti biodegradabili conferiti in discarica, è stato analizzato anche l'anno 2003.

5.1.1 La gestione della raccolta differenza in Provincia di Udine

Una delle scelte strategiche per la gestione dei rifiuti riportate nel *Programma Provinciale di Attuazione del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti, Sezione Rifiuti Urbani* della Provincia di Udine (Adottato con Deliberazione del Consiglio provinciale, seduta del 19 maggio 2003, n. 39 prot. n. 38939/03 ed Approvato con D.P.G.R. 09 gennaio 2004) è la definizione del "... *territorio provinciale quale unico bacino per la gestione dei flussi di RSU coerentemente con quanto indicato nel Piano regionale e l'organizzazione del territorio in sottoambiti di gestione al fine di ottimizzare l'attività degli Enti gestori e di guidare le filiere della produzione, raccolta, trattamento e smaltimento all'interno del sottoambito territoriale e di minimizzare il trasporto dei rifiuti e di incrementare l'efficienza del dell'intero sistema provinciale*⁸."

I sottoambiti provinciali individuati nel Programma sono i seguenti:

- Basso Friuli;
- Medio Friuli;
- Udinese;
- Collinare;
- Alto Friuli.

Al fine di recepire le disposizioni definite dal D.Lgs 22/97 "Decreto Ronchi", nel programma stesso si indicano tra gli obiettivi la *definizione di sottoambiti di gestione, costituiti, secondo i principi della sussidiarietà e della massima flessibilità, dagli aggregati di Comuni serviti dai singoli gestori operanti sul territorio provinciali sulla base di rapporti societari, consorziali o convenzionali e tenuto conto dei confini delle comunità o comprensori montani e collinari, come unità territoriali di programmazione, pur nell'Ambito di Bacino unico provinciale, [...], per il periodo necessario all'attivazione dell'Ente Gestore Unico*⁹.

Il fine ultimo indicato è quindi la costituzione di un Gestore unico provinciale da realizzarsi entro un triennio dalla data di entrata in vigore del programma stesso.

⁸ Capitolo 4 "SCELTE STRATEGICHE", paragrafo 4.3 "OBIETTIVI DI SVILUPPO – CONFIGURAZIONE STRATEGICA del *Programma Provinciale di Attuazione del Piano Regionale per lo Smaltimento dei rifiuti urbani* della Provincia di Udine

⁹ Capitolo 2. "OBIETTIVI DEL PROGRAMMA PROVINCIALE", paragrafo 2.3 "LE FINALITÀ, GLI OBIETTIVI E LE SCELTE STRATEGICHE" del *Programma Provinciale di Attuazione del Piano Regionale per lo Smaltimento dei rifiuti urbani* della Provincia di Udine

Di seguito si riporta un quadro dell'organizzazione del sistema di raccolta negli anni scelti come riferimento nella stesura del presente piano.

Nell'anno 2002 i Comuni della Provincia di Udine avevano organizzato la gestione della raccolta differenziata distribuendosi come sotto descritto:

- avevano gestione autonoma i Comuni di: Amaro, Cavazzo Carnico, Enemonzo, Mereto di Tomba, Lignano Sabbiadoro, Paularo, Pulfero, Tarcento, Tavagnacco, Tolmezzo, Udine e Villa Santina;
- erano riuniti nei seguenti consorzi:
 - CSR BASSA FRIULANA (Consorzio per lo Smaltimento Rifiuti della Bassa friulana) i Comuni di: Aiello del Friuli, Aquileia, Bagnaria Arsa, Bicinico, Campolongo al Torre, Carlino, Castions di Strada, Cervignano del Friuli, Chiopris, Viscone, Cividale del Friuli, Fiumicello, Gonars, Latisana, Manzano, Marano Lagunare, Muzzana del Turgnano, Palazzolo dello Stella, Palmanova, Pcenia, Porpetto, Precenico, Ronchis, Ruda, San Giorgio di Nogaro, Santa Maria la Longa, San Vito al Torre, Talmassons, Topoglian, Teor, Terzo di Aquileia, Torviscosa, Trivignano Udinese, Villa Vicentina e Visco;
 - A&T2000 i Comuni di: Basiliano, Bertio, Buttrio, Camino al Tagliamento, Campoformido, Codroipo, Corno di Rosazzo, Lestizza, Martignacco, Moimacco, Mortegliano, Pasian di Prato, Pavia di Udine, Povoletto, Pozzuolo del Friuli, Pradamano, Premariacco, Reana del Roale, Remanzacco, Rivignano, San Giovanni al Natisone, Sedeglian, Varmo.
- facevano capo alle Comunità Montane:
 - COMUNITA' MONTANA DEL GEMONESE i Comuni di: Artegna, Bordano, Gemona del Friuli, Montenars, Trasaghis, Venzona;
 - COMUNITA' MONTANA DELLE VALLI DEL NATISONE i Comuni di: Drenchia, Grimacco, Prepotto, San Leonardo, San Pietro al Natisone, Savogna, Stregna, Torreano di Cividale;
 - COMUNITA' COLLINARE DEL FRIULI i Comuni di: Buia, Cassacco, Colloredo di Monte Albano, Coseano, Dignano, Fagagna, Flaibano, Forgaria del Friuli, Majano, Moruzzo, Osoppo, Pagnacco, Ragogna, Rive D'Arcano, San Daniele del Friuli, San Vito di Fagagna, Treppo Grande, Tricesimo;
 - COMUNITA' MONTANA DELLA CARNIA i Comuni di: Ampezzo, Arta Terme, Cercivento, Comeglians, Forni Avoltri, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Lauco, Ligosullo, Ovaro, Paluzza, Prato Carnico, Preone, Ravascletto, Raveo, Rigolato, Sauris, Socchieve, Sutrio, Treppo Carnico, Verzegnis, Zuglio;
 - COMUNITA' CANAL DEL FERRO VAL CANALE i Comuni di: Chiusaforte, Dogna, Malborghetto – Valbruna, Moggio Udinese, Pontebba, Resia, Resiutta, Tarvisio;
 - COMUNITA' MONTANA VALLI DEL TORRE i Comuni di: Lusevera, Magnano in Riviera, Nimis, Taipana, Attimis e Faedis.

Nel 2003 la suddivisione dei territori comunali per la gestione della raccolta del servizio rifiuti è sensibilmente cambiata rispetto all'anno 2002, in particolare:

- la gestione nei Comuni di Lusevera, Magnano in Riviera, Nimis, Taipana, e Unione Attimis e Faedis passa al Consorzio A&T2000;
- la Comunità Montana del Gemonese e quella del Canal del Ferro e Val Canale si sono aggregate a formare la Comunità Montana del Gemonese Canal del Ferro Val Canale che comprende tutti i Comuni facenti parte delle due singole Comunità nell'anno 2002 tranne il Comune di Trasaghis la cui gestione del servizio si attua in autonomia;
- i Comuni di Pulfero, Cavazzo Carnico e Villa Santina che nel 2002 attuavano il servizio in autonomia hanno passato la gestione rispettivamente alla Comunità Montana del Torre Natisone Collio il primo, e alla Comunità montana della Carnia gli ultimi due;
- la Comunità Montana delle Valli del Natisone e quella del Torre si sono aggregate andando a formare la Comunità delle Valli del Natisone – Collio. Questa ha assorbito anche alcuni Comuni della fascia delle colline orientali (Capriva del Friuli, Cormons, Dolegna del Collio, Mossa, San Floriano del Collio, San Lorenzo Isontino) rientranti nella Provincia di Gorizia pertanto verranno trattati nelle pagine a seguire.

Al fine di comprendere quali tipologie di rifiuti differenziati biodegradabili vengono raccolte nei singoli territori comunali, nella tabella che segue si riporta un quadro dei rifiuti e delle rispettive modalità di raccolta attuate negli anni 2002 e 2003 con particolare approfondimento sull'adozione del compostaggio domestico nei Comuni della Provincia di Udine suddivisi per soggetto che nel 2003 attua il servizio di raccolta.

Tabella 7. Rifiuti Urbani biodegradabili raccolti in maniera differenziata e modalità di raccolta attivate nei Comuni della Provincia di Udine. Anni 2002 e 2003.

Fonte: Dati Sezione Regionale Catasto Rifiuti – ARPA FVG

LEGENDA delle MODALITA' di RACCOLTA:

CSMo/CSMu = Campane o Cassonetti stradali Monomateriale/Multimateriale

EMo = Ecopiazzola Monomateriale

PaPMo/ PaPMu = Porta a Porta Monomateriale/Multimateriale

CHMo = Su chiamata Monomateriale

NR = Dato Non Rilevato

Comuni consorziati con il CSR	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
AIELLO DEL FRIULI	2002	si	102	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	102	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
AQUILEIA	2002	si	125	no	PaPMu	-	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	141	no	PaPMo	-	-	CSMo/EMo	EMo	-
BAGNARIA ARSA	2002	si	125	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	208	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
BICINICCO	2002	si	150	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	68	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	-	-
CAMPOLONGO AL TORRE	2002	si	1	no	PaPMu	-	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	56	no	PaPMo	-	-	EMo	EMo	-
CARLINO	2002	si	14	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	-	-
	2003	si	19	no	PaPMo	EMo	-	EMo	-	-
CASTIONS DI STRADA	2002	si	137	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	192	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
CERVIGNANO DEL FRIULI	2002	si	572	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	611	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
CHIOPRIS-VISCONI	2002	si	110	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	-	-
	2003	si	110	no	PaPMo	EMo	-	EMo	-	-
CIVIDALE DEL FRIULI	2002	no	-	-	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	-	-
	2003	no	-	-	PaPMo/CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMu
FIUMICELLO	2002	si	257	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	257	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-

Comuni consorziati con il CSR	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
GONARS	2002	si	169	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	169	no	PaPMo	EMo	-	EMo	EMo	-
LATISANA	2002	si	500	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	641	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
MANZANO	2002	si	135	si	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	-	-
	2003	si	177	si	PaPMo	EMo	-	EMo	-	-
MARANO LAGUNARE	2002	si	100	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	110	no	PaPMo	EMo	-	EMo	EMo	-
MUZZANA DEL TURGNANO	2002	si	155	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	154	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	NR	-
PALAZZOLO DELLO STELLA	2002	si	239	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	216	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
PALMANOVA	2002	si	206	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	216	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
POCENIA	2002	si	113	si	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	121	no	PaPMo	EMo	-	EMo	EMo	-
PORPETTO	2002	si	130	no	PaPMu	-	-	CSMo/EMo	-	-
	2003	si	257	no	PaPMo	-	-	CSMo/EMo	-	-
PRECENICCO	2002	si	212	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	-	-
	2003	si	56	no	PaPMo	EMo	-	EMo	-	-
RONCHIS	2002	si	174	no	PaPMu	-	-	CSMo/EMo	-	-
	2003	si	180	no	PaPMo	EMo	-	EMo	-	-
RUDA	2002	si	85	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	180	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
SAN GIORGIO DI NOGARO	2002	si	573	si	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	573	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
SANTA MARIA LA LONGA	2002	si	40	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	183	no	PaPMo	EMo	-	EMo	EMo	-
SAN VITO AL TORRE	2002	si	30	no	PaPMu	-	-	-	EMo	-
	2003	si	66	no	PaPMo	-	-	CSMo/EMo	EMo	-
TALMASSONS	2002	si	170	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	183	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
TAPOGLIANO	2002	si	37	no	PaPMu	-	-	CSMo/EMo	-	-
	2003	si	20	no	PaPMo	-	-	EMo	-	-

Comuni consorziati con il CSR	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
TEOR	2002	si	100	no	PaPMu	-	-	CSMo/EMo	-	-
	2003	si	101	no	PaPMo	-	-	EMo	-	-
TERZO D'AQUILEIA	2002	si	100	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	117	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
TORVISCOSA	2002	si	NR	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	122	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
TRIVIGNANO UDINESE	2002	si	NR	no	PaPMu	-	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	63	no	PaPMo	-	-	EMo	EMo	-
VILLA VICENTINA	2002	si	60	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	53	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
VISCO	2002	si	66	no	PaPMu	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-
	2003	si	62	no	PaPMo	EMo	-	CSMo/EMo	EMo	-

Comunità Montana Torre Natisone Collio	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
DRENCHIA	2002	si	9	no	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	52	si	CSMo	-	-	-	-	CSMu
GRIMACCO	2002	si	38	no	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	39	no	CSMo	-	-	-	-	CSMu
PREPOTTO	2002	si	52	si	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	52	si	CSMo	-	-	-	-	CSMu
PULFERO	2002	si	21	no	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	21	no	CSMo	-	-	-	-	CSMu
SAN LEONARDO	2002	si	90	si	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	90	si	CSMo	-	-	-	-	CSMu
SAN PIETRO AL NATISONE	2002	si	173	no	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	179	no	CSMo	-	-	-	-	CSMu
SAVOGNA	2002	si	21	no	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	21	no	CSMo	-	-	-	-	CSMu
STREGNA	2002	si	23	no	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	23	no	CSMo	-	-	-	-	CSMu
TORREANO DI CIVIDALE	2002	si	167	si	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	167	si	CSMo	-	-	-	-	CSMu

Comuni della Comunità Collinare del Friuli	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
BUTTA	2002	no	-	-	CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMo
	2003	no	-	-	CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMo
CASSACCO	2002	no	-	-	CSMo	EMo	-	-	-	CSMo
	2003	si	57	no	CSMo	EMo	-	-	-	CHMu
COLLOREDO DI MONTE ALBANO	2002	no	-	-	CSMo/CSMu	-	-	EMo	-	CSMu/CSMo
	2003	no	-	-	CSMo	CHMo	-	-	-	CSMu/CHMu
COSEANO	2002	no	-	-	CSMo/CSMu	EMo	-	-	-	CSMo
	2003	no	-	-	CSMu	EMo	-	-	-	CSMu
DIGNANO	2002	no	-	-	CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMo
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	EMo	-	CSMu
FAGAGNA	2002	no	-	-	CSMo/CSMu	EMo	-	EMo	-	CSMu
	2003	no	-	-	CSMo/CSMu	EMo	-	EMo	-	CSMu
FLAIBANO	2002	no	-	-	CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMo
	2003	no	-	-	CSMo/CSMu	EMo	-	EMo	-	CSMu
FORGARIA NEL FRIULI	2002	no	-	-	CSMo	-	-	EMo	-	CSMo
	2003	no	-	-	CSMo/CSMu	-	-	EMo	-	CSMu
MAJANO	2002	si	50	no	CSMo/CSMu	EMo	-	EMo	-	CSMu/CSMo
	2003	si	190	no	CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMu
MORUZZO	2002	si	203	no	CSMo/CSMu	EMo	-	EMo	-	CSMu/CSMo
	2003	si	203	no	CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMu
OSOPPO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	CSMo
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	EMo	-	CSMu
PAGNACCO	2002	si	261	no	CSMo	-	-	EMo	-	CSMo
	2003	si	334	no	CSMo/CSMu	-	-	EMo	-	CSMu/CHMu
RAGOGNA	2002	no	-	-	CSMo	EMo	-	-	-	CSMo
	2003	no	-	-	CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMu/CHMu
RIVE D'ARCANO	2002	si	91	no	CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMo
	2003	si	104	no	CSMo	EMo	-	EMo	-	-
SAN DANIELE DEL FRIULI	2002	si	90	no	CSMo	EMo	-	EMo	-	CSMo
	2003	si	250	no	CSMo/CHMo	EMo	-	EMo	CHMo	CHMu

Comuni della Comunità Collinare del Friuli	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
SAN VITO DI FAGAGNA	2002	no	-	-	CSMo/CSMu	-	-	EMo	CHMo	CSMu/CS Mo
	2003	no	-	-	CSMu	EMo	-	EMo	-	CSMu/C HMu
TREPPA GRANDE	2002	no	-	-	CSMo	-	-	EMo	-	CSMo
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	EMo	-	CHMu
TRICESIMO	2002				CSMo	-		EMo		CSMo
	2003	si	506	no	CSMo/PaPMo/CSMu	EMo		EMo		CHMu

Comunità Montana della Carnia	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
AMPEZZO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
ARTA TERME	2002	no	-	-	CSMo/EMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo/EMo	EMo	-	EMo	-	-
CAVAZZO CARNICO	2002	si	211	no	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	217	no	CSMo	-	-	-	-	-
CERCIVENTO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
COMEGLIANS	2002	no	-	-	CSMo/EMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo/EMo	-	-	-	-	-
FORNI AVOLTRI	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
FORNI DI SOPRA	2002	si	150	no	CSMo/EMo	-	-	-	-	-
	2003	si	200	no	CSMo/EMo	-	-	-	-	-
FORNI DI SOTTO	2002	NR	NR	NR	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	100	-	CSMo	-	-	-	-	-
LAUCO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
LIGOSULLO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
OVARO	2002	no	-	-	CSMo/EMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo/EMo	-	-	-	-	-
PALUZZA	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
PRATO CARNICO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
PREONE	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
RAVASCLETTO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
RAVEO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-

Comunità Montana della Carnia	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
RIGOLATO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
SAURIS	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
SOCCHIEVE	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
SUTRIO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
TREPPA CARNICO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
VERZEGNIS	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
VILLA SANTINA	2002	no	-	-	CSMo/EMo	-	-	EMo	-	-
	2003	no	-	-	CSMo/EMo	-	-	EMo	-	-
ZUGLIO	2002	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-

Comuni consorziati con A&T 2000	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
BASILIANO	2002	si	696	no	-	-	-	EMo	EMo	PaPMu/C SMu
	2003	si	714	no	-	-	-	EMo	EMo	PAPMu
BERTIOLO	2002	NR	NR	NR	EMo	-	-	-	-	PaPMu
	2003	si	190	no	EMo	NR	-	-	-	PaPMu
BUTTRIO	2002	NR	NR	NR	-	-	-	EMo	NR	PaPMu
	2003	si	50	NR	EMo	NR	-	EMo	NR	PaPMu
CAMINO AL TAGLIAMENTO	2002	NR	NR	NR	-	-	-	-	-	PaPMu
	2003	si	131	NR	-	-	-	EMo	-	PaPMu
CAMPOFORMIDO	2002	NR	NR	NR	PaPMo	NR	-	EMo	-	NR
	2003	si	620	si	PaPMo	NR	-	EMo	-	NR
CODROIPO	2002	NR	NR	NR	-	NR	-	EMo	EMo	PaPMu
	2003	si	131	no	EMo	NR	-	EMo	EMo	PaPMu
CORNO DI ROSAZZO	2002	no	-	-	EMo	-	-	EMo	-	PaPMu
	2003	no	-	-	EMo	-	-	EMo	-	PaPMu
LESTIZZA	2002	NR	NR	NR	-	NR	-	EMo	-	PaPMu
	2003	si	200	si	-	NR	-	EMo	-	PaPMu
MARTIGNACCO	2002	NR	NR	NR	EMo	NR	-	-	-	PaPMu
	2003	si	564	no	EMo	NR	-	-	-	PaPMu
MOIMACCO	2002	NR	NR	NR	-	-	-	EMo	-	PaPMu
	2003	si	118	no	-	NR	-	EMo	-	PaPMu
MORTEGLIANO	2002	NR	NR	NR	-	NR	-	EMo	-	PaPMu
	2003	si	75	si	-	NR	-	EMo	-	PaPMu
PASIAN DI PRATO	2002	si	817	no	-	EMo	-	-	-	-
	2003	si	651	si	-	EMo	-	-	EMo	-
PAVIA DI UDINE	2002	NR	NR	NR	EMo	-	-	CSMo/EMo	-	PaPMu
	2003	si	714	no	EMo	-	-	CSMo/EMo	-	PaPMu
POZZUOLO DEL FRIULI	2002	NR	NR	NR	EMo	NR	-	EMo	-	PaPMu
	2003	si	566	NR	EMo	NR	-	EMo	-	PaPMu
POVOLETTO	2002	NR	NR	NR	EMo	-	-	EMo	NR	PaPMu
	2003	si	570	no	EMo	NR	-	EMo	NR	PaPMu
PREMARIACCO	2002	NR	NR	NR	CSMo/EMo	NR	-	CSMo/EMo	-	NR
	2003	si	740	no	CSMo/EMo	NR	-	CSMo/EMo	-	-
PRADAMANO	2002	NR	NR	NR	-	NR	-	EMo	NR	PaPMu
	2003	si	421	no	EMo	NR	-	EMo	-	PaPMu

Comuni consorziati con A&T 2000	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
REANA DEL ROIALE	2002	NR	NR	NR	-	NR	-	EMo	-	PaPMu
	2003	si	430	no	-	NR	-	EMo	-	PaPMu
RIVIGNANO	2002	NR	NR	NR	EMo	NR	-	EMo	-	PaPMu
	2003	si	200	no	EMo	NR	-	EMo	-	PaPMu
REMANZACCO	2002	NR	NR	NR	-	NR		CSMo/EMo		PaPMu
	2003	si	709	no	CSMo/EMo	NR	-	CSMo/EMo	-	PaPMu
SAN GIOVANNI AL NATISONE	2002	NR	NR	NR	-	NR	-	EMo	EMo	PaPMu
	2003	si	409	no	-	NR	-	EMo	EMo	PaPMu
SEDEGLIANO	2002	NR	NR	NR	-	-	-	EMo	EMo	PaPMu
	2003	si	396	si	-	-	-	EMo	EMo	PaPMu
VARMO	2002	NR	NR	NR	-	-	-	-	-	PaPMu
	2003	si	200	no	-	NR	-	EMo	-	PaPMu
UNIONE ATTIMIS FAEDIS	2002	NR	NR	NR	EMo	NR	-	EMo	-	NR
	2003	NR	NR	NR	EMo	NR	-	-	-	NR
LUSEVERA	2002	no	-	-	CSMo/EMo	NR	-	NR	-	NR
	2003	no	-	-	CSMo/EMo	-	-	-	-	NR
MAGNANO IN RIVIERA	2002	si	169	no	CSMo/EMo	EMo	-	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	167	no	CSMo/EMo	EMo	-	EMo	-	CSMu
NIMIS	2002	no	-	-	CSMo	EMo	-	-	-	CSMu
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	CSMu
TAIPANA	2002	NR	NR	NR	CSMo/EMo	NR	-	NR	-	NR
	2003	NR	NR	NR	CSMo/EMo	-	-	-	-	NR

Comuni della Comunità Montana del Gemonese Canal del Ferro e Val Canale	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
CHIUSAFORTE	2002	si	98	si	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	94	no	CSMo	-	-	-	-	CHMu
DOGNA	2002	NR	NR	NR	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	40	no	CSMo	-	-	-	-	-
MALBORGHETTO-VALBRUNA	2002	NR	NR	NR	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	220	no	CSMo	-	-	-	-	-
MOGGIO UDINESE	2002	NR	NR	NR	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	220	no	CSMo	-	-	-	-	-
PONTEBBA	2002	si	162	si	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	152	no	CSMo	-	-	-	-	CHMu
RESTIA	2002	NR	NR	NR	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	128	no	CSMo	-	-	-	NR	CHMu
RESIUTTA	2002	NR	NR	NR	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	53	no	CSMo	-	-	-	-	-
TARVISIO	2002	NR	NR	NR	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	346	no	CSMo	EMo	-	-	EMo	CHMu
ARTEGNA	2002	si	40	no	CSMo	-	-	EMo	-	CSMu
	2003	si	40	no	CSMo/PaPMo	EMo	-	-	EMo	CSMu
BORDANO	2002	si	280	no	CSMo	-	-	-	-	CSMu
	2003	si	280	no	CSMo/PaPMo	-	-	-	-	CSMu
GEMONA DEL FRIULI	2002	si	854	si	CSMo	EMo	-	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	854	no	CSMo/PaPMo	EMo	-	-	EMo	CSMu
MONTENARS	2002	si	88	si	CSMo	-	-	-	-	CSMu
	2003	si	88	si	CSMo/PaPMo	EMo	-	-	EMo	CSMu
VENZONE	2002	si	100	no	CSMo	-	-	EMo	-	CSMu
	2003	si	100	no	CSMo/PaPMo	-	-	-	-	CSMu

Comuni con gestione in autonomia	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili - verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
AMARO	2002	no	-	-	NR	-	-	NR	-	-
	2003	no	-	-	NR	-	-	NR	-	-
ENEMONZO	2002	si	200	si	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	200	si	CSMo	CSMo	-	-	-	CSMo
MERETO DI TOMBA	2002				-	-				
	2003	si	500	si	CSMo/EMo	-	-	EMu	-	-
LIGNANO SABBIAADORO	2002	si	100	no	CSMu	CSMu	CSMo	CSMo	-	CSMu
	2003	si	-	no	CSMu	CSMu/EMu/Ch	PaP	-	-	CSMu
PAULARO	2002	no	-	-	Emu/CSMo	EMu	CSMu	EMu	-	Emu
	2003	-	-	-	Emu/CSMo	EMu	CSMu	EMu	-	Emu
TAVAGNACCO	2002	si	810	si	PapMo/CSMo/EMo	Emo/PapMo/EMo	PaP	PaP	EMo	CSMo/Pap
	2003	si	810	si	PapMo/CSMo/EMo	Emo/PapMo/EMo	PaP	PaP	EMo	CSMo/Pap
TOLMEZZO	2002	no	-	-	PapMo/CSMo/EMo	CSMo/EMo	-	EMo	-	-
	2003	no	-	-	PapMo/CSMo/EMo	EMo	-	EMo	-	-
UDINE	2002	si	1500	si	PapMo/CSMo/Emo/CSMu	Emo/Ch	-	CSMo/Ch	EMo	-
	2003	si	1500	si	CSMo/EMo/CHMo/PaPMo	CSMo/EMo/CHMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	-
TARCENTO	2002	no	-	-	CSMo/EMo	-		-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo/EMo	EMo	-	CSMo	-	-
TRASAGHIS	2002	si	1100	no	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	1100	no	CSMo/PaPMo	-	-	-	-	-

Dalla lettura della Tabella 7 riepilogativa delle modalità di raccolta differenziata dei Rifiuti Urbani Biodegradabili e dell'attivazione del compostaggio domestico all'interno dei territori comunali della Provincia di Udine si evince che:

- nel 2003, 41 comuni, su un totale di 137, non effettuano il compostaggio domestico. Nei Comuni che hanno attivato il compostaggio ad integrazione del proprio sistema di gestione dei rifiuti urbani, la percentuale delle utenze che lo effettuano rappresenta in media il 18% del totale. Sono inoltre pochi i comuni che effettuano controlli sull'effettivo utilizzo di tale pratica presso i cittadini;
- sono ormai consolidate le raccolte differenziate ed i vari sistemi di gestione adottati: nei Comuni a gestione diretta così come in quelli appartenenti alle Comunità Montane si prediligono le raccolte Monomateriale mediante cassonetti stradali (CSMo) o deposito in Ecopiazzola (EMo), mentre nelle

aggregazioni di Comuni gestite dai Consorzi, generalmente si attuano le raccolte Multimateriale (Mu)¹⁰;

- tra i Rifiuti Urbani Biodegradabili raccolti in maniera differenziata prevalgono quelli costituiti da carta e cartone per i quali il sistema di raccolta è stato uno dei primi ad essere attivato.

¹⁰ Nell'anno 2003 la raccolta multimateriale è caratteristica in particolare dei Comuni appartenenti al Consorzio A&T2000, mentre in quelli consorziati con il CSR Bassa Friulana si attua la raccolta monomateriale: si sottolinea però che nell'anno 2005 anche su questo territorio si è avviato un sistema di raccolta Mu.

5.1.2 La gestione della raccolta differenziata in Provincia di Pordenone

Il territorio coincidente con i confini amministrativi della Provincia di Pordenone costituisce il bacino pordenonese (bacino n.1) nel quale il Piano regionale dispone debba essere organizzato il sistema di raccolta e gestione dei rifiuti urbani.

Il Programma Provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione rifiuti - Sezione rifiuti urbani, adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 24 del 24 luglio 2003, è stato approvato con Decreto n. 0321/Pres. di data 08 ottobre 2004.

Un riepilogo sui sistemi di raccolta attivati nell'anno 2001 viene riportato nel Programma provinciale di attuazione del Piano regionale: nel Programma, infatti, si riportano una serie di tabelle ed allegati tecnici, in cui si riassumono oltre ai dati di produzione e gestione, le raccolte differenziate ed indifferenziate operate nell'anno 2001 con l'indicazione dei soggetti cui faceva capo in quell'anno il servizio di raccolta¹¹.

Con le informazioni raccolte attraverso il sistema di questionari rivolti alle Amministrazioni comunali è stato possibile aggiornare, per gli anni 2002 e 2003, il quadro del sistema di raccolta delineato nel Programma provinciale per l'anno 2001 e comprendere l'organizzazione della gestione dello stesso.

In particolare:

- avevano gestione autonoma i Comuni di: Andreis, Arba, Aviano, Azzano Decimo, Barcis, Brughera, Budoia, Caneva, Cavasso Nuovo, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Fanna, Fontanafredda, Frisanco, Maniago, Montereale Valcellina, Polcenigo, Porcia, Prata, Rovereto in Piano, Sacile, San Giorgio della Richinvelda, San Quirino, Spilimbergo, Vajont, Vivaro.
- erano riuniti nei seguenti Consorzi:
 - AMIU (Azienda Municipalizzata Speciale e pluriservizi) i Comuni di: Cordenons e Pordenone,
 - C.I.S.E.S. (Consorzio Intercomunale per lo sviluppo Economico e Sociale), ora Ambiente Servizi S.p.A., i Comuni di: Arzene, Casarsa della Delizia, Chions, Cordovado, Fiume Veneto, Morsano al Tagliamento, Pasiano di Pordenone, Pravisdomini, San Martino al Tagliamento, San Vito al Tagliamento, Sesto al Reghena, Valvasone, Zoppola.
- facevano capo alla Comunità Montana:
 - COMUNITA' MONTANA del FRIULI OCCIDENTALE i Comuni di: Castelnovo del Friuli, Clauzetto, Meduno, Pinzano, Sequals, Tramonti di Sopra, Tramonti di Sotto, Travesto, Vito d'Asio.

Nel 2003 non ci sono state variazioni di distribuzione territoriale del servizio di gestione della raccolta dei rifiuti urbani, pertanto la suddivisione è rimasta la stessa dell'anno precedente.

¹¹ Si vedano Tabelle ed Allegati al VOL – 1. – STATO CONOSCITIVO del Programma attuativo provinciale del piano regionale di gestione dei rifiuti Sezione rifiuti urbani

La tabella seguente fa un riepilogo delle diverse tipologie di rifiuti biodegradabili raccolti nei diversi Comuni della Provincia con particolare approfondimento sulle modalità del sistema di raccolta attuato nell'anno 2002 e 2003.

Tabella 8. Tipologie di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato e modalità di raccolta nei Comuni della Provincia di Pordenone. Anni 2002 e 2003.

Fonte: Dati Sezione Regionale Catasto Rifiuti – ARPA FVG

LEGENDA delle MODALITA' di RACCOLTA:

CSMo/CSMu = Campane o Cassonetti stradali Monomateriale/Multimateriale

EMo = Ecopiazzola Monomateriale

PaPMo/ PaPMu = Porta a Porta Monomateriale/Multimateriale

CHMo = Su chiamata Monomateriale

NR = Dato Non Rilevato

Comuni in Autonomia	Anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e Cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
ANDREIS	2002	no	-	-	CSMu	-	CSMu	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMu	-	CSMu	CSMu	-	-
ARBA	2002	no	-	-	CSMo	-	CSMo	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	CSMo	-	-	-
AVIANO	2002	si	165	si	-	-	-	-	-	NR
	2003	si	544	si	CSMu/PaPMu/EMu	EMo	CSMo	EMo/PaPMo	EMo	-
AZZANO X	2002	si	1312	si	CSMo/Emo	-	EMu	EMo	-	-
	2003	si	1910	si	CSMo/Emo	EMo	EMu	EMo	-	-

Comuni in Autonomia	Anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e Cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
BARCIS	2002	no	-	-	CSMu	-	PaPMo	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMu	-	PaPMo	-	-	-
BRUGNERA	2002	si	650	si	Pap	EMo	CSMo	Pap	-	CSMu
	2003	si	695	si	Pap	EMo	CSMo	Pap	-	CSMu
BUDOIA	2002	si	350	si	CSMo	NR	PaPMo	-	EMo	-
	2003	si	400	si	CSMo	NR	PaPMo	EMo	EMo	NR
CANEVA	2002	si	1243	no	Emo/CSMo	-	CSMo	EMo	-	CSMu
	2003	si	1265	no	Emo/CSMo	-	CSMo	EMo	-	CSMu
CAVASSO NUOVO	2002	NR	NR	NR	NR	-	-	-	-	-
	2003	NR	NR	NR	NR	-	-	NR	-	-
CIMOLATS	2002	no	-	-						
	2003	no	-	-	CSMo	NR	Emo	-	-	-
CLAUT	2002	no	-	-	-	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
ERTO e CASSO	2002	no	-	-	CSMo	-				
	2003	si	80	no	CSMo	CSMo/EMo				
FANNA	2002	NR	NR	NR	EMo	-	-	EMo	-	-
	2003	NR	NR	NR	EMo	-	-	EMo	-	-
FONTANAFREDDA	2002	si	1430	si	Emo/CSMo/altro	-	CSMo	PaPMo/EMo	-	CSMo/EMo
	2003	si	1500	si	Emo/CSMo/altro	-	CSMo	PaPMo/EMo	-	CSMo/EMo
FRISANCO	2002	no	-	-	CSMo	EMo	-	EMo	-	EMu
	2003	no	-	-	CSMo	EMo	-	EMo	-	EMu
MANIAGO	2002	NR	NR	NR	NR	-	NR	NR	-	-
	2003	NR	NR	NR	NR	-	NR	-	-	-
MONTEREALE VALCELLINA	2002	-	-	-	CSMo/EMo	EMo	CSMo	EMo	-	-
	2003	si	1235	si	CSMo/EMo	EMo	CSMo	EMo	altro	altro
POLCENIGO	2002	si	268	si	CSMo	-	-	-	Emu	CSMu
	2003	si	423	si	CSMo	-	-	-	-	CSMu
PORCIA	2002	si	1004	no	CSMu/PaPMu	-	CSMo	PaPMo	-	CSMu/PaPMu
	2003	si	1011	no	CSMu/PaPMu	-	CSMo	PaPMo	-	CSMu/PaPMu
PRATA DI PORDENONE	2002	no	-	-	NR	-	-	CSMo	-	-
	2003	si	1500	si	CSMo	-	CSMo	CSMo	-	CSMo

Comuni in Autonomia	Anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e Cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
ROVEREDO IN PIANO	2002	si	46	no	CSMo/Emo	Emo/EMu	CSMo	Pap/EMo	Emo	EMu
	2003	si	65	no	CSMo/Emo	Emo/EMu	CSMo	Pap/EMo	Emo	EMu
SACILE	2002	si	NR	NR	CSMo/Emo/PapMo	EMu	CSMo/PaPMo	altro	CSMo	EMu
	2003	si	5000	si	CSMo/Emo/PapMo	EMu	CSMo/PaPMo	altro	CSMo	EMu
SAN GIORGIO DELLA RICHINVELDA	2002	NR	NR	NR	PapMu	EMu	-	CSMo	-	NR
	2003	si	NR	no	PapMu	EMu	-	CSMo	-	NR
SAN QUIRINO	2002	si	150	no	CSMo/Emo	Emo	CSMo	PaPMo/EMo	Emo	CSMo/EMo
	2003	si	250	no	CSMo/Emo	Emo	CSMo	PaPMo/EMo	Emo	CSMo/EMo
SPILLIMBERGO	2002	no	-	-	CSMo/Emo/PapMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo/Emo/PapMo	-	CSMo	Emo/PapMo	-	-
VAJONT	2002	no	-	-	CSMu	-	CSMu	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMu	-	CSMu	-	-	-
VIVARO	2002	no	-	-	-	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-

Comuni appartenenti alla Comunità del Friuli Occidentale ¹²	Anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e Cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
CASTELNOVO DEL FRIULI	2002	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
	2003	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
CLAUZETTO	2002	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
	2003	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
MEDUNO	2002	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
	2003	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
PINZANO AL TAGLIAMENTO	2002	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
	2003	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
SEQUALS	2002	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
	2003	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
TRAMONTI DI SOPRA	2002	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
	2003	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
TRAMONTI DI SOTTO	2002	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
	2003	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
TRAVESIO	2002	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
	2003	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
VITO D'ASIO	2002	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu
	2003	si	NR	si	-	-	-	-	-	CsMu/PaPMu

¹² Il numero delle utenze che nel 2003 effettuano il compostaggio domestico è disponibile solo come dato aggregato relativo a tutti i comuni appartenenti alla comunità ed è pari a 3000

Comuni appartenenti al C.I.S.E.S.	Anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio ¹³	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e Cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
ARZENE	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
CASARSA DELLA DELIZIA	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
CHIONS	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
CORDOVADO	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
FIUME VENETO	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
MORSANO AL TAGLIAMENTO	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
PASIANO DI PORDENONE	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
PRAVISDOMINI	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
SAN MARTINO AL TAGLIAMENTO	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
SAN VITO AL TAGLIAMENTO	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
SESTO AL REGHENA	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
VALVASONE	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu
ZOPPOLA	2002	si	-	-	CSMo	EMo	CSMo	EMo	EMo	CSMu
	2003	si	NR	NR	PapMo	EMo	CSMo	PapMo/EMo	EMo	CSMu/EMu

¹³ Il numero delle utenze che nel 2003 effettuano il compostaggio domestico è disponibile solo come dato aggregato relativo a tutti i comuni consorziati con il C.I.S.E.S. ed è pari a 14619

Comuni appartenenti ad Ambiente Servizi	Anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e Cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, Multimateriale
CORDENONS	2002	no	-	-	Pap/CSMo	EMo	-	Pap	-	CSMu
	2003	no	-	-	Pap/CSMo	EMo	-	Pap	-	CSMu
PORDENONE	2002	no	-	-	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	-
	2003	no	-	-	Mo	Mo	Mo	Mo	altro	-

Dalla lettura della Tabella 8 riepilogativa delle modalità di raccolta differenziata dei Rifiuti Urbani Biodegradabili e dell'attivazione del compostaggio domestico all'interno dei territori comunali della Provincia di Pordenone si evince che:

- nel 2003, 11 comuni, su un totale di 51, non effettuano il compostaggio domestico. Nei Comuni che hanno attivato il compostaggio ad integrazione del proprio sistema di gestione dei rifiuti urbani, la percentuale delle utenze che lo effettuano rappresenta in media il 33% del totale;
- per quanto riguarda il sistema della raccolta differenziata: nei comuni la cui gestione della raccolta avviene in autonomia, il sistema attivato è diverso da Comune a Comune; nella Comunità Montana del Friuli Occidentale tra le raccolte differenziate è attiva solo quella dei rifiuti costituiti da imballaggi in materiali misti e/o da multimateriale. Il C.I.S.E.S., invece, ha strutturato il sistema di raccolta in maniera omogenea su tutto il proprio territorio: è inoltre importante sottolineare che a fine 2002 è stato cambiato il sistema di gestione per alcune frazioni merceologiche passando dalla raccolta con cassonetto stradale a quella porta a porta; tale cambiamento ha determinato delle ripercussioni importanti sui quantitativi raccolti che verranno messe in luce nei capitoli seguenti.

5.1.3 La gestione della raccolta differenziata in Provincia di Gorizia

La Provincia di Gorizia, il cui territorio viene delineato come bacino di gestione dei rifiuti urbani (Bacino n. 3) dal Piano regionale di gestione dei rifiuti, costituisce l'ambito territoriale ottimale di riferimento per la gestione della raccolta dei rifiuti urbani.

In tale Ambito territoriale il Programma provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione dei Rifiuti - Sezione Rifiuti Urbani è stato adottato in data 3 maggio 2004 con Delibera del Consiglio provinciale n° 10 e quindi approvato con Delibera della Giunta regionale n° 3573 del 30 dicembre 2004.

Nell'anno 2002 l'organizzazione del servizio di raccolta e smaltimento/trattamento dei rifiuti urbani era effettuato secondo la seguente suddivisione:

- la gestione dei Comuni di Capriva, Cormons, Dolegna del Collio, Farra d'Isonzo, Gradisca d'Isonzo, Mariano del Friuli, Medea, Moraro, Mossa, Romans d'Isonzo, Ronchi dei Legionari, S. Canzian, S. Floriano, S. Lorenzo isontino, S. Pier d'Isonzo, Sagrado, Savogna d'Isonzo, Staranzano, Villesse era a capo dell'Azienda AMI (Azienda Municipalizzata Isontina);
- la gestione dei Comuni di Doberdò del Lago, Fogliano, Monfalcone, Turriaco era affidata ad ENAM (Energia Ambienti Multiservizi);
- la gestione del Comune di Gorizia era a capo di AMG (Azienda Municipalizzata goriziana);
- il Comune di Grado gestiva il servizio di raccolta in autonomia.

Nel 2003 le tre Aziende che nell'anno precedente gestivano il servizio di raccolta nell'ambito provinciale si sono fuse a formare un unico soggetto gestore, IRIS S.p.A – Isontina Reti Integrate e Servizi S.p.A, al fine di assicurare una gestione unitaria dei rifiuti urbani secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità e superare la frammentazione della gestione, secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento.

Nella Tabella 9 sono segnalate le raccolte differenziate attivate negli anni 2002 e 2003 e la modalità con cui le diverse frazioni merceologiche venivano raccolte: tali informazioni sono state ricavate dalla lettura del Programma approvato dal Consiglio provinciale e da contatti diretti con i tecnici provinciali e comunali.

Tabella 9. Tipologie di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato e modalità di raccolta nei Comuni della Provincia di Gorizia. Anni 2002 e 2003.

Fonte: Dati Sezione Regionale Catasto Rifiuti - ARPA FVG

LEGENDA delle MODALITA' di RACCOLTA:

CSMo/CSMu = Campane o Cassonetti stradali Monomateriale/Multimateriale

EMo = Ecopiazzola Monomateriale

PaPMo/ PaPMu = Porta a Porta Monomateriale/Multimateriale

CHMo = Su chiamata Monomateriale

NR = Dato Non Rilevato

Comuni gestiti da IRIS	Anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	UMIDO Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, multimateriale
DOBERDO' DEL LAGO	2002	si	88	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	90	NR	-	-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
FOGLIANO	2002	si	29	NR		-	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	NR	29	NR	-	-	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
TURRIACO	2002	NR	NR	NR		EMo	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	NR	NR	NR	-	-	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
CAPRIVA	2002	si	167	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	167	NR	-	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
CORMONS	2002	si	240	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	240	NR	NR	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
DOLEGNA DEL COLLIO	2002	si	17	NR		-	-	-	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	17	NR	-	-	-	-	-	PaPMU e CSMU
FARRA D'ISONZO	2002	si	110	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	110	NR	NR	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
GRADISCA	2002	si	287	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	369	NR	NR	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	NR	PaPMU e CSMU
MARIANO DEL FRIULI	2002	si	185	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	185	NR	-	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
MEDEA	2002	si	72	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	72	NR	-	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
MONFALCONE	2002	NR	NR	NR		EMo	NR	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	NR	NR	NR	NR	EMo	NR	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU

Comuni gestiti da IRIS	Anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	UMIDO Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili verde	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti, multimateriale
MORARO	2002	NR	NR	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	NR	NR	NR	-	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
MOSSA	2002	si	85	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	85	NR	-	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
ROMANS D'ISONZO	2002	si	185	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	185	NR	NR	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
RONCHI DEI LEGIONARI	2002	si	27	NR	CSMo/EMo/PaPMo	EMo	CSMo	CSMo/EMo	-	
	2003	si	27	NR	CSMo/EMo/PaPMo	EMo	CSMo	CSMo/EMo	-	-
SAN CANZIAN D'ISONZO	2002	si	674	NR		EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	594	NR	-	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
SAN FLORIANO DEL COLLIO	2002	si	30	NR		-	-	-	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	30	NR	-	-	-	-	-	PaPMU e CSMU
SAN LORENZO ISONTINO.	2002	si	110	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	110	NR	-	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
SAN PIER D'ISONZO	2002	si	110	NR		EMo	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	112	NR	-	EMo	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
SAGRADO	2002	si	208	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	208	NR	-	-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
SAVOGNA D'ISONZO	2002	si	120	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	85	NR	-	-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
STARANZANO	2002	si	153	NR		EMo	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	278	NR	-	EMo	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
VILLESSE	2002	si	40	NR		-	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
	2003	si	40	NR	-	EMo	-	CSMo/EMo/CHMo	-	PaPMU e CSMU
GORIZIA	2002	si	290	NR	CSMo/PaPMo	EMo	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	-	
	2003	si	790	NR	CSMo/PaPMo	EMo	CSMo	CSMo/EMo/CHMo	NR	-
GRADO	2002	NR	NR	NR	CSMo/PaPMo	-	-	-	NR	
	2003	NR	NR	NR	CSMo/PaPMo	EMo	-	EMo	NR	-

Nella Tabella 9 si fa il riepilogo delle modalità di attuazione del sistema di raccolta differenziata attuato nei Comuni della Provincia di Gorizia. In tale tabella si evidenzia, così come riportato dal *Programma provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione rifiuti – Sezione rifiuti urbani*¹⁴, che a partire dall'anno 2002:

- i sistemi di raccolta sul territorio provinciale si sono uniformati verso una raccolta Porta a Porta del Multimateriale (PaPMu) degli Imballaggi in materiali misti e/o del multimateriale¹⁵. Sono attive anche alcune raccolte Monomateriale tra le quali prevale quella del rifiuto verde raccolto in Cassonetti Stradali (CSMo) o in apposite strutture presso Ecopiazzola (EMo); seguono quelle dei rifiuti di carta e cartone e del legno.
- in cinque comuni (Fogliano - Redipuglia, San Pier D'Isonzo, Staranzano, Turriaco e Ronchi dei Legionari) è stata attivata presso le utenze domestiche la raccolta secco-umido, che consiste nell'utilizzo di bidoni carrellati, all'interno dei quali la frazione umida viene conferita sfusa; mentre il residuo secco viene conferito nei tradizionali cassonetti o viene raccolto con un sistema a domicilio. Nei rimanenti comuni risulta comunque essere attivato la raccolta del verde e delle ramaglie o mediante un servizio di asporto su chiamata o con minibenne stradali o presso le ecopiazzole¹⁶.
- nel 2003, 21 comuni su un totale di 25, effettuano il compostaggio domestico. Sono 4 quelli per i quali non è disponibile l'informazione. Le informazioni relative all'attivazione di un sistema di controllo sul compostaggio domestico non sono disponibili (NR).

¹⁴ Si veda Proposta di Programma provinciale CAPITOLO 3 "Quadro Provinciale della Gestione dei Rifiuti Urbani", Paragrafo 3.2.5 Modalità di Raccolta dei rifiuti.

¹⁵ Al 31 dicembre 2003 la raccolta Multimateriale è stata attivata in tutti i Comuni della provincia ad eccezione dei Comuni di Gorizia, Grado e Ronchi dei Legionari dove sono ancora attive le raccolte Monomateriale.

¹⁶ A partire dall'anno 2005 è stato esteso a tutti i Comuni della Provincia un sistema di raccolta Porta a Porta dell'umido del multimateriale riciclabile e del residuo non riciclabile

5.1.4 La gestione della raccolta differenziata in Provincia di Trieste

Nell'anno 2002 e nell'anno 2003, come riportato dal *Programma provinciale di attuazione del Piano regionale di gestione rifiuti – Sezione rifiuti urbani*¹⁷, nei Comuni di Trieste, Duino-Aurisina e Muggia i servizi di raccolta dei rifiuti urbani indifferenziati e di raccolta differenziata sono stati gestiti dalla società ACEGAS APS S.P.A., mentre i Comuni di Monrupino, San Dorligo della Valle e Sgonico hanno gestito il servizio di raccolta dei rifiuti urbani in autonomia, dando in appalto a ditte private il servizio di raccolta differenziata.

La tabella seguente riassume per ogni Comune la tipologia di raccolta attivata nel 2002 e nel 2003 per le diverse frazioni merceologiche biodegradabili costituenti i rifiuti urbani. Per quanto riguarda le frazioni compostabili è, inoltre, specificato nel dettaglio quali Comuni abbiano o meno attivato il compostaggio domestico e per questi ultimi quante utenze siano state dotate di idonei "composter".

17 Si veda CAPITOLO 3. "SEZIONE ANALITICA E CONOSCITIVA", Paragrafo 3.3.1.1 "Servizio di raccolta" del programma provinciale.

Tabella 10. Tipologie di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato e modalità di raccolta nei Comuni della Provincia di Trieste. Anni 2002 e 2003.

Fonte: Dati Sezione Regionale Catasto Rifiuti – ARPA FVG

LEGENDA delle MODALITA' di RACCOLTA:

CSMo/CSMu = Campane o Cassonetti stradali Monomateriale/Multimateriale

EMo = Ecopiazzola Monomateriale

PaPMo/ PaPMu = Porta a Porta Monomateriale/Multimateriale

CHMo = Su chiamata Monomateriale

NR = Dato Non Rilevato

Comune	anno di riferimento	effettuano il compostaggio domestico	n° di utenze che praticano il compostaggio	effettuano il controllo del compostaggio domestico	Carta e cartone	Legno	Rifiuti di natura organica utilizzati per il compostaggio (compresi oli per frittura e rifiuti di mense e ristoranti)	Rifiuti compostabili	Oli e grassi commestibili	Imballaggi materiali misti
TRIESTE	2002	no	-	-	CSMo/PaPMo	EMo	-	NR	EMo	CSMu/PaPMu
	2003	no	-	-	CSMo/PaPMo	EMo	-	NR	EMo	CSMu/PaPMu
DUINO AURISINA	2002	no	-	-	CSMo			EMo	EMo	EMo
	2003	no	-	-	CSMo			EMo	EMo	EMo
MUGGIA	2002	si	300	no	CSMo/PaPMo	NR	-	NR	-	NR
	2003	si	300	no	CSMo/PaPMo	NR	-	-	-	NR
MONRUPINO	2002	ni	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	CSMo	-	-	-	-	-
SGONICO	2002	si	80	no	CSMo	-	-	-	-	-
	2003	si	80	no	CSMo	-	-	-	-	-
SAN DORLIGO DELLA VALLE	2002	no	-	-	-	-	-	-	-	-
	2003	no	-	-	-	-	-	-	-	-

Dall'analisi del quadro riepilogativo sulle modalità di raccolta dei RUB differenziati e sull'attivazione del compostaggio domestico rappresentato in Tabella 10 risulta che:

- nell'Ambito territoriale della Provincia di Trieste la raccolta dei rifiuti urbani indifferenziati viene effettuata prevalentemente mediante contenitori stradali e conferimento in Ecopiazzola. In tutti i Comuni della Provincia si è optato per la raccolta Monomateriale della carta (CSMo, PaPMo); la raccolta differenziata delle altre frazioni organiche considerate viene attuata solo in due Comuni e mediante conferimento in ecopiazzola. Il Comune di Trieste è l'unico ad effettuare la raccolta Multimateriale degli imballaggi in materiali misti e/o del multimateriale (CSMu, PaPMu);
- solo nei Comuni di Muggia e di Sgonico risulta essere adottato il compostaggio domestico: i controlli sul suo corretto esercizio non sono attuati.

5.1.4.1 L'attivazione del Compostaggio domestico in Regione

Le immagini di seguito riportate riassumono il quadro dell'attivazione del compostaggio domestico nei diversi Comuni del territorio regionale; in particolare i territori comunali sono stati rappresentati con delle diverse colorazioni a seconda del numero di "composter" distribuito sul numero totale di abitanti del Comune stesso. Per le elaborazioni di tali immagini si è fatto riferimento alle tabelle sulle modalità di raccolta sopra riportate per i diversi Ambiti provinciali con il dettaglio comunale.

Qualora per alcuni Comuni appartenenti a Consorzi o Comunità il dato sul compostaggio fornito non fosse disponibile disaggregato, ma cumulativo per l'intero territorio gestito dal Consorzio o Comunità, il valore percentuale è stato calcolato facendo riferimento al numero di "composter" assegnati in tutti i Comuni ed alla somma della popolazione degli stessi.

Per una facile lettura delle immagini ad ogni territorio comunale è stato associato un numero: attraverso la lettura della Tabella 11 associata alle immagini è possibile risalire alla ragione sociale del comune associato.

Figura 1. Attivazione compostaggio domestico nei Comuni della Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2002.

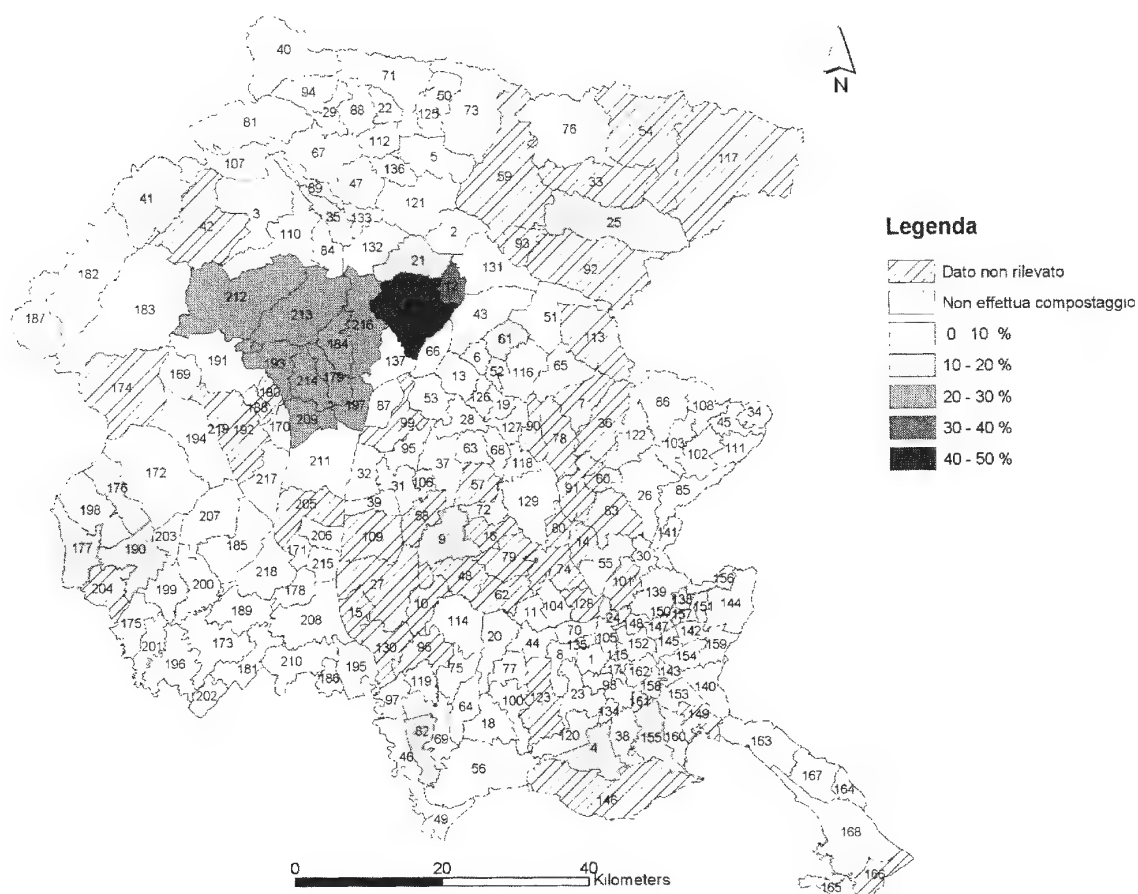


Figura 2. Attivazione compostaggio domestico nei Comuni della Regione Friuli Venezia Giulia, anno 2003.

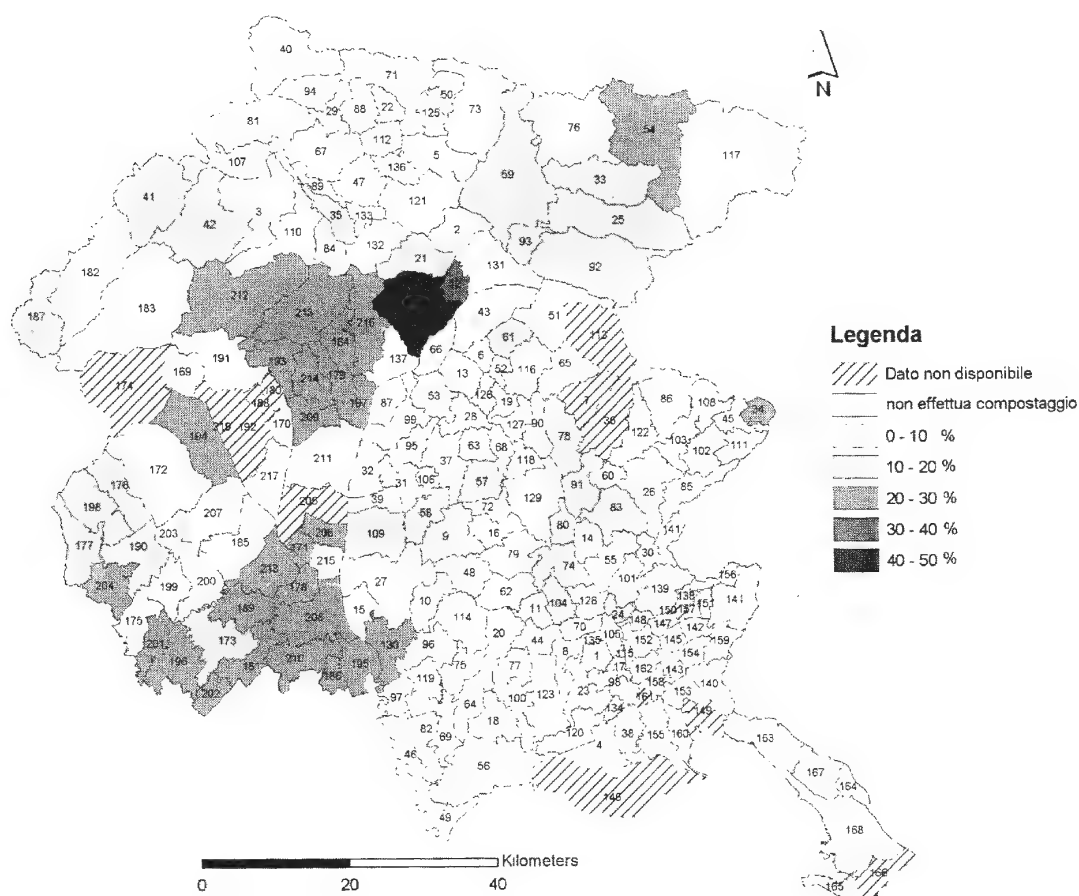


Tabella 11. Elenco Comuni della Regione Friuli Venezia Giulia

n°	Comune	n°	Comune	n°	Comune
1	AIELLO DEL FRIULI	80	PRADAMANO	159	SAVOGNA D'ISONZO
2	AMARO	81	PRATO CARNICO	160	STARANZANO
3	AMPEZZO	82	PRECENICCO	161	TURRIACO
4	AQUILEIA	83	PREMARIACCO	162	VILLESSE
5	ARTA TERME	84	PREONE	163	DUINO AURISINA
6	ARTEGNA	85	PREPOTTO	164	MONRUPINO
7	ATTIMIS	86	PULFERO	165	MUGGIA
8	BAGNARIA ARSA	87	RAGOGNA	166	SAN DORLIGO DELLA VALLE
9	BASILIANO	88	RAVASCLETTO	167	SGONICO
10	BERTIOLO	89	RAVEO	168	TRIESTE
11	BICINICCO	90	REANA DEL ROIALE	169	ANDREIS
12	BORDANO	91	REMANZACCO	170	ARBA
13	BUIA	92	RESIA	171	ARZENE
14	BUTTRIO	93	RESIUTTA	172	AVIANO
15	CAMINO AL TAGLIAMENTO	94	RIGOLATO	173	AZZANO DECIMO
16	CAMPOFORMIDO	95	RIVE D'ARCANO	174	BARCIS
17	CAMPOLONGO AL TORRE	96	RIVIGNANO	175	BRUGNERA
18	CARLINO	97	RONCHIS	176	BUDOIA
19	CASSACCO	98	RUDA	177	CANEVA
20	CASTIONS DI STRADA	99	SAN DANIELE DEL FRIULI	178	CASARSA DELLA DELIZIA
21	CAVAZZO CARNICO	100	SAN GIORGIO DI NOGARO	179	CASTELNOVO DEL FRIULI
22	CERCIVENTO	101	SAN GIOVANNI AL NATISONE	180	CAVASSO NUOVO
23	CERVIGNANO DEL FRIULI	102	SAN LEONARDO	181	CHIONS
24	CHIOPRIS-VISCONI	103	SAN PIETRO AL NATISONE	182	CIMOLAI
25	CHIUSAFORTE	104	SANTA MARIA LA LONGA	183	CLAUT
26	CIVIDALE DEL FRIULI	105	SAN VITO AL TORRE	184	CLAUZETTO
27	CODROIPO	106	SAN VITO DI FAGAGNA	185	CORDENONS
28	COLLOREDO DI MONTE ALBANO	107	SAURIS	186	CORDOVADO
29	COMEGLIANS	108	SAVOGNA	187	ERTO E CASSO
30	CORNO DI ROSAZZO	109	SEDEGLIANO	188	FANNA
31	COSEANO	110	SOCCHIEVE	189	FIUME VENETO
32	DIGNANO	111	STREGNA	190	FONTANAFREDDA
33	DOGNA	112	SUTRIO	191	FRISANCO
34	DRENCIA	113	TAIPANA	192	MANIAGO
35	ENEMONZO	114	TALMASSONS	193	MEDUNO
36	FAEDIS	115	TAPOGLIANO	194	MONTEREALE VALCELLINA
37	FAGAGNA	116	TARCENTO	195	MORSANO AL TAGLIAMENTO
38	FIUMICELLO	117	TARVISIO	196	PASIANO DI PORDENONE
39	FLAIBANO	118	TAVAGNACCO	197	PINZANO AL TAGLIAMENTO
40	FORNI AVOLTRI	119	TEOR	198	POLCENIGO
41	FORNI DI SOPRA	120	TERZO D'AQUILEIA	199	PORCIA
42	FORNI DI SOTTO	121	TOLMEZZO	200	PORDENONE
43	GEMONA DEL FRIULI	122	TORREANO	201	PRATA DI PORDENONE
44	GONARS	123	TORVISCOSA	202	PRAVISDOMINI
45	GRIMACCO	124	TRASAGHIS	203	ROVEREDO IN PIANO
46	LATISANA	125	TREPPA CARNICO	204	SACILE
47	LAUCO	126	TREPPA GRANDE	205	SAN GIORGIO DELLA RICHINVELDA
48	LESTIZZA	127	TRICESIMO	206	SAN MARTINO AL TAGLIAMENTO
49	LIGNANO SABBIA D'ORO	128	TRIVIGNANO UDINESE	207	SAN QUIRINO
50	LIGOSULLO	129	UDINE	208	SAN VITO AL TAGLIAMENTO
51	LUSEVERA	130	VARMO	209	SEQUALS
52	MAGNANO IN RIVIERA	131	VENZONE	210	SESTO AL REGHENA
53	MAJANO	132	VERZEGNIS	211	SPIRIMBERGO
54	MALBORGHETTO-VALBRUNA	133	VILLA SANTINA	212	TRAMONTI DI SOPRA
55	MANZANO	134	VILLA VICENTINA	213	TRAMONTI DI SOTTO
56	MARANO LAGUNARE	135	VISCO	214	TRAVESIO
57	MARTIGNACCO	136	ZUGLIO	215	VALVASONE
58	MERETO DI TOMBA	137	FORGARIA NEL FRIULI	216	VITO D'ASTO
59	MOGGIO UDINESE	138	CAPRIVA DEL FRIULI	217	VIVARO

N°	Comune	N°	Comune	N°	Comune
60	MOIMACCO	139	CORMONS	218	ZOPPOLA
61	MONTENARS	140	DOBERDO' DEL LAGO	219	VAJONT
62	MORTEGLIANO	141	DOLEGNA DEL COLLIO		
63	MORUZZO	142	FARRA D'ISONZO		
64	MUZZANA DEL TURGNANO	143	FOGLIANO REDIPUGLIA		
65	NIMIS	144	GORIZIA		
66	OSOPPO	145	GRADISCA D'ISONZO		
67	OVARO	146	GRADO		
68	PAGNACCO	147	MARIANO DEL FRIULI		
69	PALAZZOLO DELLO STELLA	148	MEDEA		
70	PALMANOVA	149	MONFALCONE		
71	PALUZZA	150	MORARO		
72	PASIAN DI PRATO	151	MOSSA		
73	PAULARO	152	ROMANS D'ISONZO		
74	PAVIA DI UDINE	153	RONCHI DEI LEGIONARI		
75	POCENIA	154	SAGRADO		
76	PONTEBBA	155	SAN CANZIAN D'ISONZO		
77	PORPETTO	156	SAN FLORIANO DEL COLLIO		
78	POVOLETTA	157	SAN LORENZO ISONTINO		
79	POZZUOLO DEL FRIULI	158	SAN PIER D'ISONZO		

5.2 La raccolta differenziata dei Rifiuti Urbani Biodegradabili e non

5.2.1 I rifiuti della raccolta differenziata

L'articolo 24, comma 1, del D.Lgs. 22/97 "Decreto Ronchi" oltre a definire gli obiettivi di raccolta differenziata, dispone che con Decreto del Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, d'intesa con la Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome, vengano stabiliti la metodologia e i criteri di calcolo delle percentuali di raccolta differenziata.

Di fatto questo decreto non è mai stato emanato.

Pertanto, per poter "misurare" la raccolta differenziata la Sezione Regionale del Catasto rifiuti del l'ARPA FVG istituita presso il Settore Tutela del Suolo Grandi Rischi Industriali e Gestione Rifiuti della Direzione Generale, ha adottato il criterio di calcolo utilizzato da APAT e dall'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti (ONR), al fine di rendere confrontabili i dati a livello nazionale e verificare il conseguimento degli obiettivi di cui al D.Lgs. 22/97.

Tale calcolo si basa sulla definizione di raccolta differenziata data dal D.Lgs. 22/97 all'articolo 6, comma 1, lettera f) dove si definisce *"la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, comprese la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero di materia prima"* così come modificata dalla legge 23 marzo 2001, n. 93. Quest'ultima in particolare ha apportato una modifica nella definizione della raccolta differenziata sopprimendo le parole *"compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero di materia prima"*.

Il metodo individuato, pubblicato sul *Rapporto Rifiuti 2002* di APAT ed aggiornato sul *Rapporto Rifiuti 2003* e *Rapporto Rifiuti 2004*, calcola la percentuale di raccolta differenziata come rapporto tra la sommatoria delle

diverse frazioni di raccolta differenziata avviate a recupero (RD), eventualmente al netto degli scarti di cernita e selezione che rientrano tra i rifiuti urbani non differenziati (RUM), e la quantità di rifiuti urbani complessivamente prodotti (RU), ovvero:

$$\%RD = (RD)/(RUM + RD) \times 100$$

$$RU = RUM + RD$$

Le componenti che rientrano nel quantitativo considerato nella frazione RD sono carta/cartone, plastica, vetro, legno, frazione organica e verde compostabile, metalli, tessili, ingombranti e beni durevoli, farmaci, pile e altro.

Pertanto la frazione RD considerata nel seguito comprenderà anche la raccolta selettiva, cioè i rifiuti costituiti da farmaci, pile e da quella frazione soggetta a raccolta differenziata che comprende le frazioni merceologiche quali oli esausti, accumulatori, ecc... . A partire dal *Rapporto Rifiuti 2002* APAT ha introdotto nel computo della raccolta differenziata i rifiuti raccolti selettivamente, al fine di garantirne la razionalizzazione dello smaltimento e quindi una riduzione della pericolosità dei rifiuti urbani.

Ha stabilito, invece, di non computare le aliquote rappresentate dagli scarti provenienti dagli impianti di selezione dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e di conteggiarle tra il rifiuto urbano indifferenziato.

Le informazioni attualmente disponibili sulla produzione di scarto dall'attività di selezione e cernita operata dagli impianti che in Regione trattano il multimateriale non sono sufficienti per attribuire allo scarto una percentuale stimata, pertanto, nel calcolo della raccolta differenziata gli scarti non sono stati sottratti in quanto non quantificabili.

Fa eccezione il caso della Provincia di Gorizia dove le Aziende che attuano la gestione del multimateriale hanno fornito direttamente all'Amministrazione provinciale i valori relativi allo scarto da raccolta multimateriale che è stato, quindi, conteggiato tra i rifiuti urbani indifferenziati in entrambi i scenari di calcolo proposti.

5.3 Le fonti dei dati e i criteri di bonifica

Per l'elaborazione del calcolo dei rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica si è fatto riferimento a quanto disciplinato nel Documento interregionale per la predisposizione del programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica.

In tale Documento si indica quale fonte dei dati per l'applicazione della procedura di calcolo i dati quantitativi totali di rifiuti urbani ricavati dal Rapporto Rifiuti 2003 di APAT / ONR.

Nei calcoli applicati nel presente Piano si è scelto, però, di utilizzare quale banca dati di riferimento i dati raccolti, bonificati e certificati dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti del Friuli Venezia Giulia, istituita, come prevede l'art. 11 del D.Lgs. 22/97.

Tale scelta è giustificata dal fatto che la Sezione Regionale collabora con le Province della Regione nella raccolta dei dati di produzione e gestione che sono, quindi, sottoposti ad una fase di bonifica fondamentale per la loro successiva certificazione.

La Sezione Regionale collabora inoltre con le Province per la compilazione su richiesta di APAT delle Schede per la redazione annuale del *Rapporto Rifiuti*, riassuntive dei dati sulla produzione, raccolta differenziata e gestione dei rifiuti urbani nei quattro ambiti territoriali definiti all'interno del territorio regionale dal Piano regionale di gestione dei rifiuti vigente.

I dati di produzione dei rifiuti urbani trasmessi ad APAT dalla Sezione Regionale per conto anche delle Province sono quindi quelli condivisi.

Lo strumento fondamentale per la raccolta dei dati relativi alla produzione dei Rifiuti Urbani è il Modello Unico di Dichiarazione (MUD) istituito dalla L. 70/94 e s.m.i.

I soggetti obbligati alla compilazione del MUD, di cui all'art. 11, comma 3, del D. Lgs. 22/97, devono presentare la dichiarazione alla Camera di Commercio della Provincia nel cui territorio ha sede l'unità locale cui la dichiarazione si riferisce, entro il 30 aprile di ogni anno (salvo deroghe).

Il MUD può essere compilato su supporto informatico o su supporto cartaceo, e, quindi, il Sistema camerale provvede alla raccolta delle dichiarazioni ed al caricamento dei dati in un unico programma di lettura.

Il contenitore informatico che raccoglie tutte le dichiarazioni, quando completo, viene messo a disposizione delle Province, delle Regioni e delle Sezioni Regionali/Nazionale del Catasto Rifiuti. Quest'ultimo può, quindi, disporre della base dati per le analisi di competenza.

Indicativamente il tempo necessario al Sistema camerale per l'attività di informatizzazione e/o caricamento delle dichiarazioni sul supporto informatico è di circa un anno: le informazioni complete vengono, infatti, trasmesse alla Sezione Regionale del Catasto nei mesi di marzo - aprile dell'anno successivo la consegna delle dichiarazioni.

Visto l'arco di tempo necessario perché tali dati vengano messi a disposizione della Sezione Regionale, vista la necessità per quest'ultima di disporre dei dati di produzione e di raccolta dei rifiuti urbani in tempi più brevi e vista l'esigenza di raccogliere ulteriori dati non presenti nelle schede del MUD, al fine di predisporre le

elaborazioni necessarie per gli studi di settore e di provvedere alle trasmissioni nei tempi concordati dei materiali richiesti da APAT, la Sezione Regionale stessa ha provveduto, da qualche anno, ad organizzare la raccolta di tali dati in collaborazione con le Province attraverso la predisposizione di opportune schede da compilare da parte di ogni Comune.

I tecnici che operano presso il Catasto provvedono a strutturare i dati trasmessi, ad analizzarli ed ad elaborare i principali indicatori di produzione a livello comunale, provinciale e regionale.

Durante le fasi di analisi e di elaborazione dei principali indicatori di produzione si provvede anche ad una operazione di bonifica degli stessi al fine della loro successiva certificazione che li rende utilizzabili per elaborazioni, controlli e programmazione.

Le attività di bonifica consistono in particolare:

- nell'analisi dell'andamento dei dati di produzione per macrocategorie di rifiuti:
 - ✓ Rifiuti Urbani Indifferenziati;
 - ✓ Rifiuti costituiti da Beni Durevoli;
 - ✓ Frazione Organica Umido/Verde;
 - ✓ Frazione secca (carta/cartone, vetro, plastica, legno, metalli, abiti/stracci, altro);
 - ✓ Oli vegetali;
 - ✓ Rifiuti da raccolte selettive (medicinali/farmaci, pile/accumulatori, vernici, inchiostri, solventi, pesticidi, oli, altro).
- nell'analisi dell'andamento dei dati di produzione per singolo CER;
- nell'analisi del trend dei principali indicatori di produzione, quali
 - ✓ produzione totale di rifiuti urbani;
 - ✓ produzione di rifiuti urbani pro – capite;
 - ✓ percentuale di raccolta differenziata.

Qualora in un territorio comunale l'andamento di produzione o il valore di un indicatore si discosti in maniera significativa da quanto calcolato per gli anni precedenti:

- 1) vengono individuati i dati di produzione relativi ai singoli CER o alle macrocategorie di rifiuti che determinano tale deviazione;
- 2) vengono presi opportuni contatti con i tecnici dell'Ente / Consorzio responsabile della produzione e trasmissione di tali dati;
- 3) i valori anomali vengono validati ed accompagnati da opportuna spiegazione, qualora risultino corretti;
- 4) i valori anomali vengono corretti secondo le disposizioni concordate con i tecnici competenti ed accompagnati da un commento nel quale viene descritta la correzione effettuata ed il motivo.

Una ulteriore verifica dei dati viene effettuata quando la Camera di Commercio mette a disposizione i dati MUD per quell'anno di produzione.

Il confronto tra i dati raccolti con le schede ed i dati presenti nella dichiarazione può mettere in evidenza dati presenti nel MUD ma non presenti nelle schede (e viceversa), o la presenza di errori nella compilazione delle schede che vanno quindi opportunamente corretti.

Attualmente l'ultimo anno per cui i dati di produzione e di raccolta dei rifiuti urbani sono analizzati, bonificati e validati da parte della Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti della Regione Friuli Venezia Giulia è il 2003. I dati così bonificati dal Catasto secondo la metodologia sopra descritta, sono, infine, condivisi con le Province e dal Catasto e definitivamente validati.

Sono pertanto a disposizione i dati relativi agli anni 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003.

5.4 L'andamento della Raccolta Differenziata dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RD RUB) e della Raccolta Differenziata dei Rifiuti Urbani Non Biodegradabili (RD No RUB) in Regione

Nelle tabelle seguenti si riportano i quantitativi della raccolta differenziata dei RUB (Rifiuti Urbani Biodegradabili) e dei No - RUB (Rifiuti Urbani Non Biodegradabili) nei distinti Ambiti territoriali, per gli anni che vanno dal 1998 al 2003.

Per meglio comprendere il significato delle diverse voci riportate in tabella si precisa che:

- per Totale Rifiuti Urbani si intende la sommatoria di tutte le tipologie di rifiuti raccolte in modo differenziato e non, nei diversi territori comunali;
- per Totale RUB da Raccolta Differenziata si intende il quantitativo totale dei rifiuti urbani classificati come RUB e raccolti in maniera differenziata;
- per Totale No - RUB da Raccolta Differenziata si intende il quantitativo totale dei rifiuti urbani non biodegradabili raccolti in modo differenziato;
- il Totale Raccolta Differenziata rappresenta la sommatoria dei quantitativi dei rifiuti raccolti in maniera differenziata (tale quantitativo comprende anche le raccolte selettive che vengono effettuate per quelle tipologie di rifiuti che sono raccolte separatamente a causa della loro potenziale pericolosità);
- il Totale Raccolta Indifferenziata rappresenta il quantitativo dei rifiuti indifferenziati raccolti.

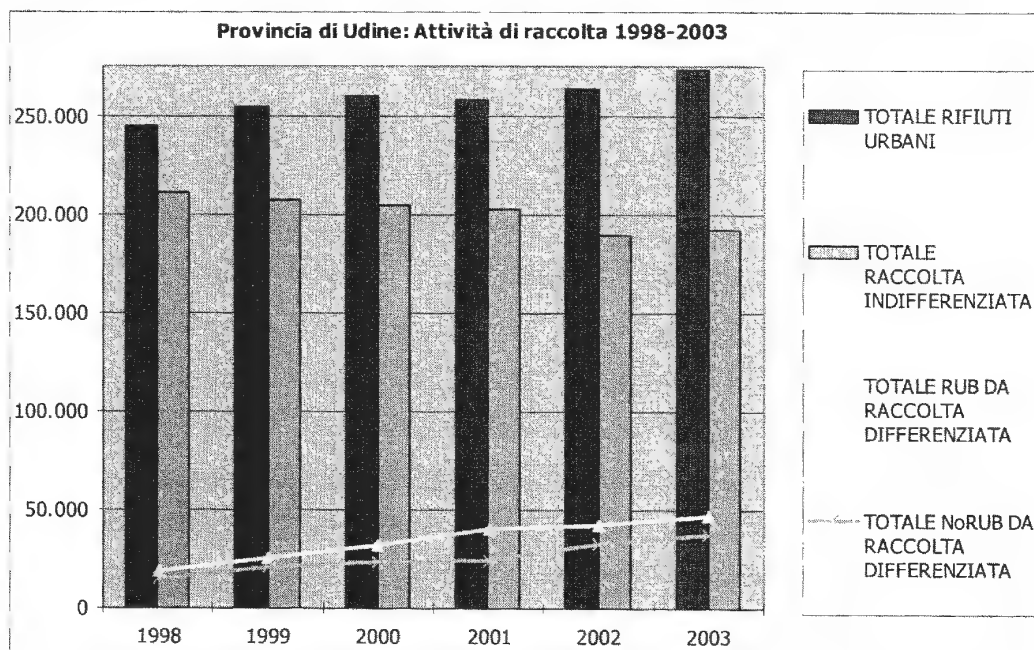
Dai valori delle voci sopra riportate è stato possibile effettuare il calcolo di due indicatori fondamentali per l'analisi dello stato di fatto della produzione dei rifiuti urbani: tali indicatori sono la percentuale di Raccolta Differenziata e il quantitativo (espresso in kg/abitante giorno) di rifiuti urbani prodotti quotidianamente da ogni singola persona.

Per meglio visualizzare l'andamento della Produzione per ogni Ambito territoriale è stato elaborato un grafico rappresentativo della produzione dei rifiuti urbani secondo le macrocategorie sopra descritte.

Tabella 12. Raccolta dei rifiuti urbani nella Provincia di Udine. Anni 1998 – 2003

Provincia di Udine: Attività di raccolta dei rifiuti urbani differenziati/biodegradabili (t/a) anni 1998-2003							
ANNO	TOTALE RIFIUTI	TOTALE RUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE NoRUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE RU DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE RACCOLTA INDIFFERENZIATA	PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA	QUANTITA' IN Kg/PERSONA DI RU
1998	244.690,526	18.429,356	15.223,239	33.652,595	211.037,931	13,8%	471,802
1999	253.957,068	25.555,367	20.740,031	46.295,398	207.661,669	18,2%	489,669
2000	259.561,032	32.414,743	23.174,058	55.588,800	203.972,232	21,4%	500,474
2001	258.383,595	40.664,283	24.186,388	64.850,670	202.035,795	25,1%	498,204
2002	264.133,450	42.053,407	32.754,678	74.808,085	189.325,365	28,3%	509,291
2003	273.369,372	46.709,100	38.082,664	84.791,764	188.577,608	31,0%	527,099

Grafico 1. Andamento della raccolta dei rifiuti urbani nella Provincia di Udine. Anni 1998 - 2003

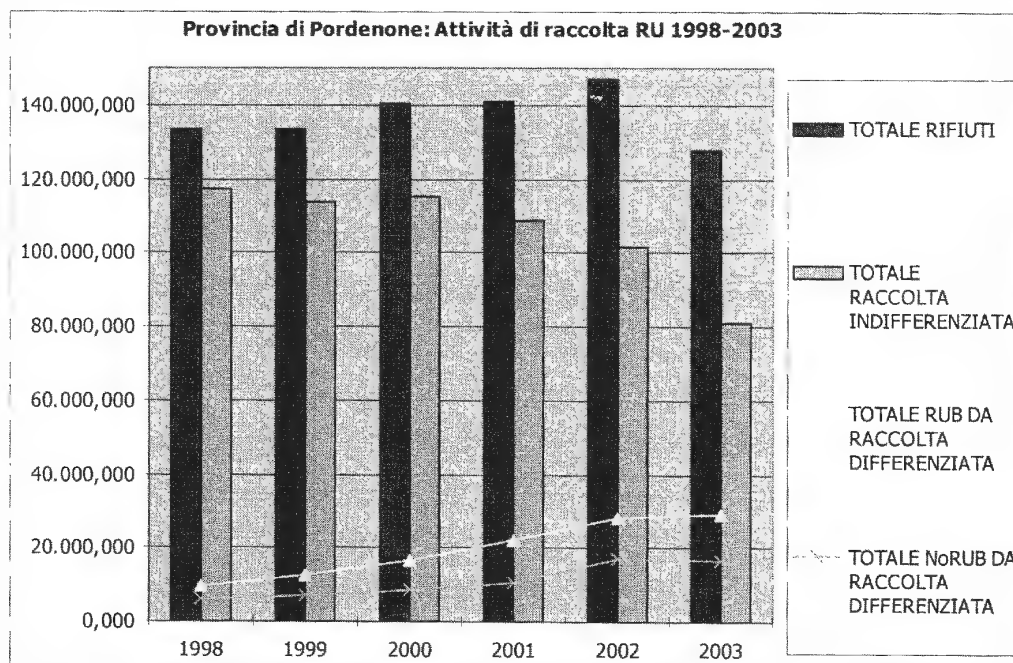


Dall'analisi della Tabella 12 e della relativa rappresentazione grafica si evidenzia che nell'Ambito udinese la produzione dei rifiuti urbani è andata via via crescendo negli anni dal 1998 al 2003: a tale crescita corrisponde ovviamente l'aumento della produzione dei rifiuti per abitante anno (kg/abitante per anno). Si osserva inoltre che a fronte di un aumento dei rifiuti raccolti in maniera differenziata corrisponde una diminuzione della produzione dei rifiuti urbani tal quali (rifiuti indifferenziati): la percentuale della raccolta differenziata è aumentata infatti negli anni ed ha raggiunto un valore pari al 30% circa nell'anno 2003.

Tabella 13. Raccolta dei rifiuti urbani nella Provincia di Pordenone. Anni 1998 – 2003

Provincia di Pordenone: Attività di raccolta dei rifiuti urbani differenziati/biodegradabili (t/a) anni 1998-2003							
ANNO	TOTALE RIFIUTI	TOTALE RUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE NoRUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE RU DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE RACCOLTA INDIFFERENZIATA	PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA	QUANTITA' IN Kg/PERSONA DI RU
1998	133.298,375	9.647,328	6.269,207	15.916,535	117.381,840	11,9%	478,838
1999	133.321,609	12.680,384	7.066,119	19.746,503	113.575,106	14,8%	478,921
2000	140.547,248	16.703,669	8.626,579	25.330,248	115.217,000	18,0%	504,877
2001	141.133,119	22.279,338	10.349,111	32.628,449	108.504,670	23,1%	506,982
2002	147.129,202	28.272,395	17.263,227	45.535,622	101.593,580	30,9%	528,521
2003	127.962,078	29.119,368	16.636,252	45.755,620	80.973,518	35,8%	459,669

Grafico 2. Andamento della raccolta dei rifiuti urbani nella Provincia di Pordenone. Anni 1998 -2003



Nell'area della Provincia di Pordenone il totale dei rifiuti urbani prodotti non segue un andamento sempre crescente negli anni: se infatti la produzione è in continua crescita fino all'anno 2002, nel 2003 la produzione di rifiuti urbani diminuisce rispetto all'anno precedente. Tale diminuzione è giustificabile dal fatto che in quell'anno nei Comuni appartenenti al Consorzio del C.I.S.E.S (ora Ambiente e Servizi) è cambiato il sistema di raccolta. In tali Comuni si è passati infatti, per alcune frazioni merceologiche, da una raccolta mediante Cassonetti Stradali (CS) ad una raccolta Porta a Porta (PaP)¹⁸.

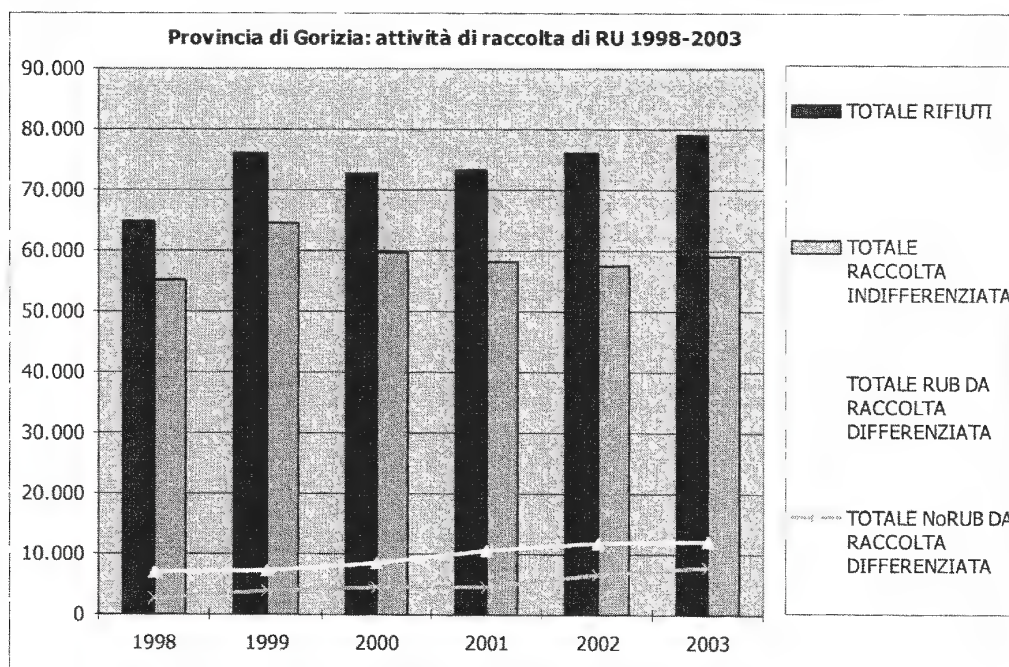
¹⁸ Da una analisi della produzione nell'anno 2004 si sottolinea che la produzione ha ripreso a crescere, in linea con le tendenze degli altri ambiti

Anche nel bacino pordenonese la percentuale di raccolta differenziata cresce negli anni: tale crescita rispecchia il generale aumento dei quantitativi raccolti in maniera differenziata e la diminuzione negli anni della produzione totale di rifiuti indifferenziati.

Tabella 14. Raccolta dei rifiuti urbani nella Provincia di Gorizia. Anni 1998 – 2003

Provincia di Gorizia: Attività di raccolta dei rifiuti urbani differenziati/biodegradabili (t/a) anni 1998-2003							
ANNO	TOTALE RIFIUTI	TOTALE RUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE NoRUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE RU DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE RACCOLTA INDIFFERENZIATA	PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA	QUANTITA' IN Kg/PERSONA DI RU
1998	64.747,709	7.090,028	2.787,741	9.877,769	55.034,048	15,3%	469,496
1999	75.970,160	7.195,948	4.087,873	11.283,821	64.686,339	14,9%	550,872
2000	72.750,518	8.604,948	4.478,563	13.083,512	59.667,006	18,0%	527,526
2001	73.268,653	10.556,385	4.513,397	15.069,782	58.198,871	20,6%	531,283
2002	76.100,100	11.725,183	6.777,844	18.503,027	57.597,073	24,3%	551,814
2003	78.999,961	12.194,173	7.815,710	20.009,883	58.990,078	25,3%	572,841

Grafico 3. Andamento della raccolta dei rifiuti urbani nella Provincia di Gorizia. 1998 - 2003

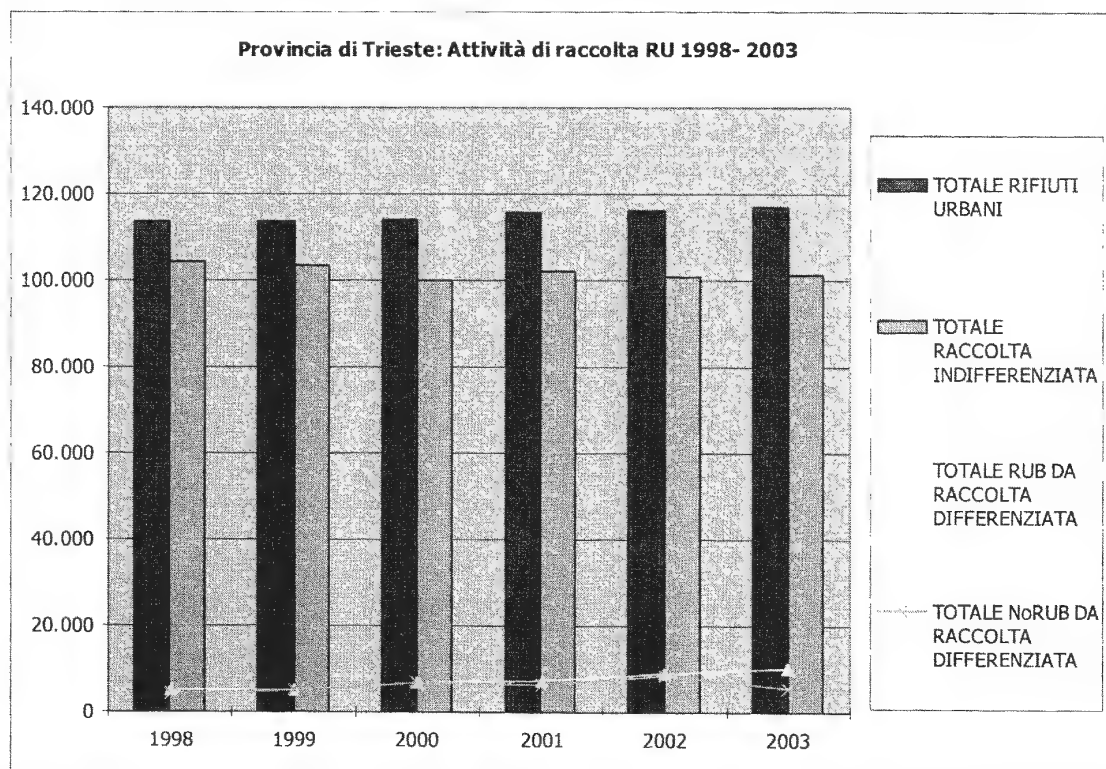


La produzione totale di rifiuti urbani in provincia di Gorizia è caratterizzata da un andamento crescente con l'unica eccezione per l'anno 1999 nel quale i rifiuti indifferenziati presentano un valore anomalo che non è stato preso in considerazione visto che non ha influenzato gli anni successivi. A fronte di tale andamento i quantitativi relativi alla raccolta differenziata sono andati crescendo assumendo nell'anno 2003 un valore pari a circa il 25% del totale del rifiuto urbano prodotto.

Tabella 15. Raccolta dei rifiuti urbani nella Provincia di Trieste. Anni 1998 - 2003

Provincia di Trieste: Attività di raccolta dei rifiuti urbani differenziati/biodegradabili (t/a) anni 1998-2003							
ANNO	TOTALE RIFIUTI URBANI	TOTALE RUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE NoRUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE RU DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	TOTALE RACCOLTA INDIFFERENZIATA	PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA	QUANTITA' IN Kg/PERSONA DI RU
1998	113.790,943	5.197,250	4.153,273	9.350,523	104.440,420	8,2%	456,995
1999	113.654,774	5.224,075	5.127,999	10.352,074	103.302,700	9,1%	456,449
2000	113.861,617	6.661,217	7.016,831	13.678,047	100.183,570	12,0%	457,279
2001	115.536,561	7.101,036	6.369,835	13.470,871	102.065,690	11,7%	464,006
2002	116.313,794	9.098,037	8.580,716	17.678,753	100.907,637	15,2%	467,127
2003	116.859,470	10.273,997	5.488,213	15.762,210	101.097,260	13,5%	469,319

Grafico 4. Andamento della raccolta dei rifiuti urbani nella Provincia di Trieste. Anni 1998 -2003



In Provincia di Trieste la produzione totale di rifiuti urbani cresce di poco negli anni. La produzione dei rifiuti urbani indifferenziati non tende in questo contesto a diminuire in maniera continua ma è caratterizzata da valori di produzione che si aggirano attorno alle 102.000 t/a. Il totale dei rifiuti raccolti in maniera differenziata cresce fino all'anno 2002, mentre diminuisce nell'anno successivo: tale andamento ha comportato una diminuzione della percentuale della raccolta differenziata che è passata dal 15% nell'anno

2002 al 13% nell'anno 2003. La peculiarità della Provincia di Trieste è probabilmente dovuta alla presenza di un contesto urbano importante e all'attività di un impianto di incenerimento.

5.5 Analisi dei quantitativi dei Rifiuti Urbani Biodegradabili prodotti

Le tabelle di seguito riportate approfondiscono i quantitativi di produzione della macrocategoria di rifiuti considerati nel presente programma come Rifiuti Urbani Biodegradabili.

In particolare, secondo quanto suggerito nel Documento Interregionale, sono rappresentati i quantitativi di produzione dei rifiuti che sono stati conteggiati tra i Rifiuti Urbani Biodegradabili.

Le tipologie di rifiuti conteggiate nella frazione di raccolta differenziata biodegradabile sono di seguito riportate e contraddistinte dalla classificazione secondo i codici CER così come definiti dalla Decisione 2000/532/CE come modificata dalle successive decisioni 2001/118/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE:

- rifiuti di alimenti (CER 20 01 08);
- rifiuti da giardino (CER 20 02 01 e CER 20 01 03: quest'ultimo CER viene talvolta utilizzato erroneamente da alcuni Comuni /Consorzi per indicare la frazione verde prodotta di rifiuti urbani);
- rifiuti di carta e cartone (CER 20 01 01 e CER 15 01 03);
- rifiuti di legno (CER 20 01 38, 1510 03 e CER 20 03 07 relativamente alla frazione di legno dei rifiuti ingombranti qualora specificata);
- oli vegetali (CER 20 01 25);
- la frazione biodegradabile contenuta negli imballaggi in materiali misti (CER 15 01 06) e nel multimateriale (CER 20 01 99).

Per il calcolo di quest'ultima frazione per gli Ambiti territoriali e/o per gli anni in cui i dati relativi alla composizione percentuale del multimateriale non sono disponibili, sono stati ricavati applicando la stessa percentuale che il Documento Interregionale suggerisce di applicare al totale dei Rifiuti Urbani per calcolare la percentuale di biodegradabile in essi contenuta: del totale dei rifiuti costituiti da multimateriale o da imballaggi misti si è considerata, pertanto, una percentuale pari al 65% di rifiuti biodegradabili e una percentuale pari al 35% di rifiuto non biodegradabile.

La somma delle diverse frazioni sopra riportate costituisce il Totale dei RUB raccolti in maniera differenziata.

Tabella 16. Quantitativi di raccolta differenziata in Provincia di Udine per singola tipologia di Rifiuto Urbano Biodegradabile. Anni 1998 – 2003

ANNO	Provincia di Udine											
	Umido	Verde	Carta e cartone da RD	legno da RD	oli vegetali esausti	legno	imballaggi in carta e cartone	imballaggi in legno	scarti vegetali	fraz RUB multimateriale	fraz RUB multimateriale	TOTALE RUB
	20 01 08	20 02 01	20 01 01	(20 01 07) 20 01 38	20 01 25	20 03 07	15 01 01	15 01 03	02 01 03	20 01 99	15 01 06	
1998	226,230	3217,901	12831,891	10,720	12,040	-	12,010	-	604,340	-	1514,224	18429,356
1999	883,096	7687,568	15735,257	627,642	55,090	-	-	11,130	106,370	-	449,214	25555,367
2000	1298,880	12712,910	15335,807	2046,406	-	-	-	11,165	189,320	-	820,255	32414,743
2001	931,750	9281,692	15504,065	2273,360	414,820	-	-	288,410	6400,030	-	5570,156	40664,283
2002	743,530	11772,710	8302,739	2741,694	16,260	280,240	9828,994	1481,550	6143,460	3819,715	3097,054	48227,946
2003	1394,520	6706,482	8907,581	3716,366	17,990	74,180	10901,966	1813,740	5780,800	1150,177	6245,278	46709,080

Si osserva che:

- la diminuzione della produzione di rifiuti di carta e cartone classificati con CER 20 01 01 negli anni 2002 e 2003 è compensata dalla produzione di rifiuti di imballaggi di carta e cartone classificati con CER 15 01 01 di cui non risultava produzione negli anni precedenti ad eccezione di un piccolissimo quantitativo nell'anno 1998.
- la diminuzione della produzione di rifiuti verdi classificati con CER 20 02 01 negli anni 2001 e 2003 è compensata dalla produzione di rifiuti di scarti vegetali 020103 di cui negli altri anni analizzati si ha una produzione sull'ordine di qualche centinaia di tonnellate.

Tabella 17. Quantitativi di raccolta differenziata in Provincia di Pordenone per singola tipologia di Rifiuto Urbano Biodegradabile. Anni 1998 – 2003

ANNO	Provincia di Pordenone											
	Umido	Verde	Carta e cartone da RD	legno da RD	oli vegetali esausti	legno	imballaggi in carta e cartone	imballaggi in legno	scarti vegetali	fraz RUB multimateriale	fraz RUB multimateriale	TOTALE RUB
	20 01 08	20 02 01	20 01 01	(20 01 07) 20 01 38	20 01 25	20 03 07	15 01 01	15 01 03	02 01 03	20 01 99	15 01 06	
1998	17,160	3268,250	6386,228	-	-	-	25,240	-	-	-	-	9696,878
1999	163,400	4868,883	7352,459	5,200	263,600	-	3,780	0,250	-	-	43,412	12700,984
2000	1708,870	6727,920	8013,633	113,860	1,710	-	113,630	-	-	-	46,046	16725,669
2001	3359,910	8758,390	9315,210	425,980	2,300	-	-	0,000	-	-	483,208	22344,998
2002	4733,560	10317,160	5758,321	796,790	6,230	196,180	4342,881	16,780	-	318,071	4098,903	30584,876
2003	5014,560	9253,794	5832,100	1156,990	18,000	-	4036,640	13,320	-	2629,485	1760,389	29715,277

Si osserva che, come succede per Udine:

- la diminuzione della produzione di rifiuti di carta e cartone classificati con CER 20 01 01 negli anni 2002 e 2003 è compensata dalla produzione di rifiuti di imballaggi di carta e cartone classificati con CER 15 01 01 di cui non risultava produzione negli anni precedenti ad eccezione di un piccolissimo quantitativo nell'anno 1998.

- la diminuzione della produzione di rifiuti di imballaggi misti classificati con CER 15 01 06 nel 2003 è compensata dall'aumento della frazione raccolta nello stesso anno come multimateriale classificato con CER 20 01 99

Tabella 18. Quantitativi di raccolta differenziata in Provincia di Gorizia per singola tipologia di Rifiuto Urbano Biodegradabile. Anni 1998 – 2003

ANNO	Provincia di Gorizia											
	Umido	Verde	Carta e cartone da RD	legno da RD	oli vegetali esausti	legno	imballaggi in carta e cartone	imballaggi in legno	scarti vegetali	fraz RUB multimateriale	fraz RUB multimateriale	TOTALE RUB
	20 01 08	20 02 01	20 01 01	(20 01 07) 20 01 38	20 01 25	20 03 07	15 01 01	15 01 03	02 01 03	20 01 99	15 01 06	
1998	499,120	1573,720	4827,478	80,970	2,070	-	-	-	-	-	106,670	7090,028
1999	530,320	760,866	5221,151	171,220	59,420	-	-	1.350	-	-	451,621	7195,948
2000	844,590	1942,760	5038,062	319,380	0,900	-	16,390	-	-	-	442,866	8604,948
2001	611,530	3684,059	5337,103	848,470	0,830	-	-	0,000	-	-	74,393	10556,385
2002	566,540	4150,076	6192,907	815,590	0,070	-	-	-	-	vedi testo	-	11725,183
2003	570,010	3568,141	1210,490	1291,222	1,470	233,810	1759,990	-	-	152,115	3406,925	12194,173

Per l'Ambito territoriale definito "Bacino n° 3" coincidente con i confini amministrativi della Provincia di Gorizia sono disponibili per gli anni 2002 e 2003, per ogni singolo territorio comunale, i dati relativi alle diverse frazioni percentuali che costituiscono il rifiuto classificato con 20 01 99 "multimateriale" al netto dello scarto da raccolta multimateriale.

Come già detto gli unici Comuni che nel 2002 e 2003 hanno effettuato la raccolta monomateriale in Provincia di Gorizia sono Grado, Gorizia e Ronchi dei Legionari; i rimanenti Comuni attuano la raccolta multimateriale costituita principalmente da carta e cartone, plastica e da lattine.

Dai dati forniti dalla Sezione Regionale del Catasto dei Rifiuti, elaborati da quest'ultima in collaborazione con l'Amministrazione provinciale, è stato possibile definire per ogni Comune le diverse percentuali caratteristiche delle tre frazioni merceologiche raccolte nel multimateriale e quindi determinare con maggior precisione la percentuale della frazione biodegradabile contenuta in tale tipologia di rifiuto che in generale si è calcolato assumere un valore intorno al 70%. E' stato inoltre possibile definire l'entità dello scarto da raccolta multimateriale, che è stato quindi sommato al quantitativo totale di rifiuti indifferenziati.

Nell'anno 2002 il quantitativo relativo alla frazione rappresentata dalla carta raccolta nel multimateriale è stato conteggiato direttamente nella frazione carta e cartone (CER 20 01 01 e 15 01 01) mentre nell'anno 2003 non è stato possibile disaggregarlo ed indicare il quantitativo rappresentato da carta e cartone e raccolto con CER 20 01 99. La notevole diminuzione di rifiuto di carta e cartone classificato con CER 20 01 01 caratteristica dell'anno 2003 è quindi compensata dalla frazione di tale tipologia di rifiuto contenuta nel multimateriale (CER 20 01 99) oltre che da quella raccolta con il codice relativo agli imballaggi di carta e cartone, classificati con CER 15 05 01.

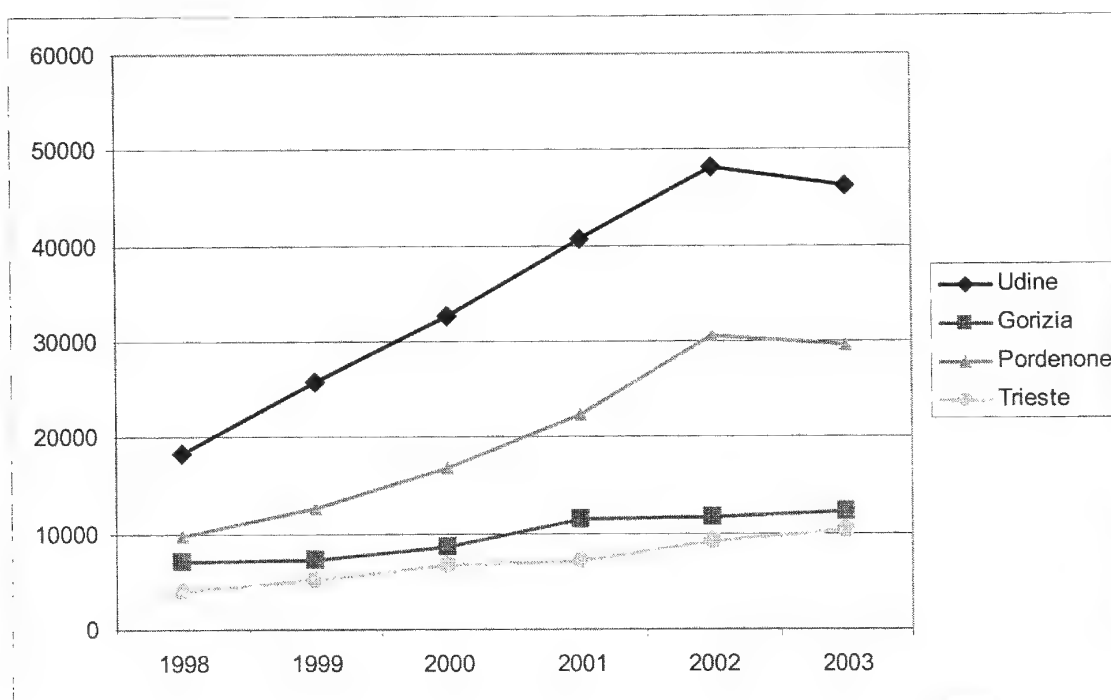
Tabella 19. Quantitativi di raccolta differenziata in Provincia di Trieste per singola tipologia di Rifiuto Urbano Biodegradabile. Anni 1998 – 2003

ANNO	Provincia di Trieste											
	Umido	Verde	Carta e cartone da RD	legno da RD	oli vegetali esausti	legno	imballaggi in carta e cartone	imballaggi in legno	scarti vegetali	fraz RUB da multimateriale	fraz RUB multimateriale	TOTALE RUB
	20 01 08	20 02 01	20 01 01	(20 01 07) 20 01 38	20 01 25	20 03 07	15 01 01	15 01 03	02 01 03	20 01 99	15 01 06	
1998	-	55,370	4072,880	1069,000	-	-	-	-	-	-	-	5197,250
1999	-	41,250	4034,495	996,830	151,500	-	-	-	-	-	-	5224,075
2000	-	62,490	4860,370	1703,350	0,840	27,400	-	-	-	-	6,767	6661,217
2001	-	191,260	4751,050	2119,350	-	-	38,440	-	-	-	0,936	7101,036
2002	-	369,490	5405,720	1827,940	3,520	-	14,180	-	-	-	1477,187	9098,037
2003	-	131,280	6085,460	2035,650	2,390	-	323,670	-	-	-	1695,547	10273,997

Si osserva che la raccolta differenziata monomateriale dei rifiuti conteggiati come biodegradabili cresce negli anni in linea con l'aumento negli anni del totale della Raccolta Differenziata (si veda Tabella 15). Fanno eccezione la produzione di rifiuti verdi, che dopo la grande crescita di produzione caratteristica dell'anno 2002 diminuiscono bruscamente nell'anno successivo raggiungendo un valore di produzione inferiore a quello del 2001, e quella del legno da raccolta differenziata il cui trend di crescita di produzione è interrotto nell'anno 2002 per poi riprendere nel 2003.

Il Grafico 5 di seguito riportato rappresenta la produzione di Rifiuti Urbani Biodegradabili raccolti in maniera differenzia in tutti e quattro gli Ambiti territoriali di riferimento: si osserva che in linea di massima la tendenza della produzione è di crescita in ogni ambito.

Grafico 5. Produzione di Rifiuti Urbani Biodegradabili da Raccolta Differenziata nei quattro Ambiti territoriali della Regione. Anni 1998 – 2003



6 GLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI

6.1 Impianti tecnologici a servizio degli A.T.O. esistenti e in fase di realizzazione

La situazione impiantistica regionale è caratterizzata dalla presenza nei quattro Ambiti territoriali di diverse tipologie di impianti di bacino che attuano il trattamento / recupero sia della matrice organica sia di quella secca recuperabile.

La Provincia di Trieste è la sola ad essere dotata di un impianto di incenerimento autorizzato a ricevere rifiuti urbani provvisto di un sistema in grado di garantire un potenziale recupero energetico del rifiuto in esso conferito.

Le discariche attualmente presenti sul territorio ricevono i rifiuti indifferenziati e la frazione residuale derivante dalla raccolta differenziata e dai processi di recupero degli indifferenziati stessi (scarti di trattamento).

Il rispetto degli obiettivi e delle prescrizioni disciplinate dal D.Lgs. 36/03 in particolare dagli articoli 5 *"obiettivi di riduzione di conferimento dei rifiuti in discarica"* e 7 *"rifiuti ammessi in discarica"* impongono oltre che l'analisi della produzione di rifiuti urbani biodegradabili, anche una valutazione dello stato di fatto impiantistico esistente nel territorio regionale e nei singoli territori provinciali al fine di poter comparare la potenzialità di trattamento offerta dal sistema impiantistico per le diverse tipologie di rifiuti con la loro effettiva produzione.

Nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani si individuano all'interno del territorio regionale nove impianti di recupero e smaltimento di rifiuti urbani¹⁹ di seguito riportati così come classificati sul piano regionale:

- 1) Impianto di Compostaggio di Villa Santina (UD);
- 2) Impianto di Compostaggio e produzione di CDR di San Giorgio di Nogaro (UD);
- 3) Impianto di Incenerimento di Moraro (GO);
- 4) Impianto di Incenerimento di Gorizia;
- 5) Impianto di Compostaggio e produzione di CDR di Udine;
- 6) Impianto di Compostaggio e produzione di CDR di Aviano (PN);
- 7) Impianto di Incenerimento di Trieste;
- 8) Impianto di Compostaggio di Staranzano (GO);
- 9) Impianto di selezione di Rive d'Arcano (UD)

Al settembre 2000 l'impianto di Villa Santina era inattivo e i due impianti di compostaggio e produzione di CDR di Udine ed Aviano erano in fase di esercizio provvisorio.

¹⁹ Si veda al Cap. 2. "Base conoscitiva di riferimento" BASE CONOSCITIVA DI RIFERIMENTO", par. 2.3 "Sistemi di smaltimento esistenti e in fase di realizzazione" del "Piano regionale di gestione di rifiuti – Sezione rifiuti urbani"

Dal 2000 ad oggi la situazione è sensibilmente cambiata: alcuni impianti hanno cessato l'attività, altri hanno subito interventi di potenziamento strutturale e quindi possono garantire una gestione migliore del rifiuto sia dal punto di vista tecnologico, sia di quello ambientale.

La Tabella 20 riepiloga, attraverso una sintetica descrizione delle loro principali caratteristiche tecniche, gli impianti definiti "impianti di bacino" nel piano regionale.

La descrizione della tipologia degli impianti utilizzata nella pianificazione regionale e/o provinciale è stata riformulata in linea con le scelte fatte da APAT, dalla Sezione regionale del Catasto rifiuti e da altre realtà regionali al fine di classificare l'impianto secondo l'effettiva attività svolta anche in funzione della tipologia di rifiuti in ingresso (rifiuti indifferenziati o rifiuti da raccolta differenziata) e del rifiuto e/o materia prima seconda in uscita dall'impianto.

In particolare si definisce:

- impianto di compostaggio un impianto che riceve rifiuti da raccolta differenziata (verde, umido) e li sottopone ad idoneo trattamento con produzione di compost di qualità;
- impianto di biostabilizzazione un impianto che riceve rifiuti indifferenziati, ne attua la selezione con produzione di frazione secca e/o CDR e biostabilizzato destinato a recupero in agricoltura come fertilizzante o ammendante qualora rispetti le caratteristiche richieste dalla normativa vigente;
- impianto di incenerimento *qualsiasi unità e attrezzatura tecnica, fissa o mobile, destinata al trattamento termico di rifiuti ai fini dello smaltimento, con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione. Sono compresi in questa definizione l'incenerimento mediante ossidazione dei rifiuti, nonché altri processi di trattamento termico, quali ad esempio la pirolisi, la gassificazione ed il processo al plasma, a condizione che le sostanze risultanti dal trattamento siano successivamente incenerite. La definizione include il sito e l'intero impianto di incenerimento, compresi le linee di incenerimento, la ricezione dei rifiuti in ingresso allo stabilimento e lo stoccaggio, le installazioni di pretrattamento in loco, i sistemi di alimentazione dei rifiuti, del combustibile ausiliario e dell'aria di combustione, i generatori di calore, le apparecchiature di trattamento, movimentazione e stoccaggio in loco delle acque reflue e dei rifiuti risultanti dal processo di incenerimento, le apparecchiature di trattamento degli effluenti gassosi, i camini, i dispositivi ed i sistemi di controllo delle varie operazioni e di registrazione e monitoraggio delle condizioni di incenerimento*²⁰;

Si ricorda inoltre che il D.M. 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22" all'art. 4 specifica che le attività di recupero energetico [...] devono garantire, al netto degli autoconsumi dell'impianto di recupero, la produzione di una quota minima di trasformazione del potere calorifico del rifiuto in energia termica pari al 75% su base annua oppure la produzione di una quota minima percentuale di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia elettrica determinata su base annua secondo la seguente formula:

²⁰ Articolo 2, comma 1, lettera d) del D.Lgs 11 maggio 2005 n° 133 Attuazione della Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti

$$(16 + [potenza elettrica (espressa in MW)] / 5)$$

Si precisa inoltre che la formula di calcolo [...] non si applica quando la quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia elettrica assicurata dall'impianto di recupero è superiore al 27% su base annua e che qualora la quota minima percentuale di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia elettrica [...] non sia raggiunta, l'utilizzo di rifiuti in schemi cogenerativi per la produzione combinata di energia elettrica e calore deve garantire una quota di trasformazione complessiva del potere calorifico del rifiuto, in energia termica ed in energia elettrica, non inferiore al 65% su base annua.

Un impianto che fa trattamento termico dei rifiuti viene quindi definito termovalorizzatore e non semplicemente inceneritore qualora attui un recupero termico e/o energetico nel rispetto della definizione di Recupero energetico data dall'articolo sopra citato.

Un altro elemento fondamentale che permette di contraddistinguere un impianto di incenerimento da un impianto di termovalorizzazione è rappresentato inoltre dall'attività autorizzata che sarà rispettivamente D10 " *Incenerimento a terra*" nel caso dell'inceneritore ed R1 " *Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia*" nel caso del termovalorizzatore;

- Impianto di selezione un impianto che attua la separazione delle diverse frazioni merceologiche del rifiuto in ingresso che può essere costituito da rifiuto urbano indifferenziato o da rifiuto costituito da multimateriale o imballaggi in materiali misti raccolto in maniera differenziata.

Le informazioni necessarie per l'elaborazione della Tabella 20 riportata nella pagina successiva sono state tratte dalla lettura dei programmi provinciali e dalla banca dati delle disposizioni autorizzative che la Sezione Regionale del Catasto ha creato a seguito di una serie di incontri con i tecnici provinciali ed attraverso la consultazione diretta degli archivi degli atti autorizzativi depositati presso le Amministrazioni provinciali e che è parte integrante della base informativa del Catasto.

Tabella 20. Impianti tecnologici di bacino definiti dal Piano regionale di gestione dei rifiuti – Sezione Rifiuti Urbani

Tipologia impianto	Località	Titolarità	Soggetto gestore	Potenzialità impianto	Stato operativo	Recupero energetico / Termoconversione	Note
<i>Impianto di biostabilizzazione (selezione + biostabilizzazione)</i>	Villa Santina (UD)	COMUNITA' MONTANA DELLA CARNIA	NET S.p.A.	80 t/giorno, 25000 t/anno	Impianto chiuso	--	L'impianto dopo essere stato sottoposto a lavori di ristrutturazione è stato posto in esercizio provvisorio per il collaudo funzionale nell'agosto 2004. L'esito del collaudo è stato negativo e pertanto l'impianto è attualmente chiuso.
<i>Impianto di biostabilizzazione (selezione + biostabilizzazione) e compostaggio</i>	S. Giorgio di Nogaro (UD)	C.S.R. Bassa Friulana	D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A.	2000 t/settimana nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre; 1500 t/settimana nei rimanenti mesi + 10000 t/anno linea compostaggio rifiuti ligneo cellulosici da completare attualmente in esercizio per 6000 t/a	in attività	--	
<i>Impianto di biostabilizzazione (selezione + biostabilizzazione) e produzione di CDR</i>	Udine (UD)	Comune di Udine	D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A.	241 t/giorno, 75000 t/anno	in attività	--	E' consentito in occasione di sovraccarico occasionale l'esercizio di una potenzialità massima pari a 289 tonnellate una sola volta a settimana. Il collaudo del Progetto di variante autorizzato con Determina n. 130/2004 del 3 marzo 2004 è stato oggetto di richiesta di precisazioni e/o integrazioni in quanto non pienamente rispondente al piano di collaudo approvato. Attualmente non risulta pervenuta alcuna documentazione integrativa. La linea di produzione CDR non è da ritenersi pertanto in ordinario esercizio

Tipologia impianto	Località	Titolarità	Soggetto gestore	Potenzialità impianto	Stato operativo	Recupero energetico / Termoconversione	Note
<i>Impianto di selezione della frazione secca da Raccolta Differenziata</i>	Rive d'Arcano (UD)	COMUNITA' COLLINARE DEL FRIULI	IDEALSERVICE S.c.a.r.l.	100 t/giorno, 480 t/settimana	in attività	--	Con delibera della Giunta provinciale n. 284 del 12 settembre 2001 è stata autorizzata anche la realizzazione di una sezione di trattamento di rifiuti urbani residui dopo la raccolta differenziata della FORSU pari a una potenzialità di 20 t/giorno e 108 t 7 settimana (non ancora realizzata) e una sezione di stoccaggio e condizionamento volumetrico di residui verdi con potenzialità pari a 15 t/giorno (realizzata ma non in esercizio)
<i>Impianto di Incenerimento</i>	Moraro (GO)	AZIENDA MULTISERVIZI ISONTINA	I.R.I.S. S.p.A. (ex AZIENDA MULTISERVIZI ISONTINA)	37 t/giorno	Impianto chiuso	--	L'impianto ha rappresentato un significativo punto di riferimento per l'equilibrio impiantistico per lo smaltimento dei rifiuti urbani negli anni passati ed è rimasto attivo fino ad ottobre 2002
<i>Impianto di Incenerimento</i>	Gorizia	Comune di Gorizia	AZIENDA MULTISERVIZI GORIZIANA S.p.A.	58 - 60 t/giorno	Impianto chiuso	5470000 Kcal/ora	L'impianto ha cessato il funzionamentono il 13 febbraio 2004 in quanto non risultava adeguato ai sensi del DM 503/99
<i>Impianto di Compostaggio da frazioni selezionate (rifiuto verde e rifiuto umido)</i>	Staranzano (GO)	Comune di Staranzano	SAGER S.r.l.	5000 t/anno	in attività	--	

Tipologia impianto	Località	Titolarità	Soggetto gestore	Potenzialità impianto	Stato operativo	Recupero energetico / Termoconversione	Note
<i>Impianto di biostabilizzazione (selezione + biostabilizzazione), produzione di CDR e recupero energetico</i>	Aviano (PN)	S.N.U.A.	S.N.U.A.	300 t/giorno	in attività	--	L'impianto è dotato di una linea di trattamento e selezione del rifiuto per la successiva produzione di biostabilizzato, CDR, e per il recupero della carta, plastica e ferro: inoltre è prevista l'utilizzazione in situ del CDR per la produzione di energia elettrica e vapore tecnologico per un valore di produzione progettuale pari a 30800 MWh/anno
<i>Impianto di Incenerimento di Trieste</i>	Trieste	ACEGAS APS S.p.A.	ACEGAS APS S.p.A.	612 t/giorno	in attività	vedi note	L'inceneritore è dotato di tre linee ciascuna con potenzialità 204 t/giorno: la potenzialità complessiva dell'impianto è pertanto pari alla somma delle potenzialità delle tre linee. Con la realizzazione della terza linea è stata realizzata anche una nuova sezione di recupero energetico che permetterà una produzione complessiva di 76 milioni di KWh all'anno

6.2 Altri impianti di gestione Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB)

Al fine di individuare tutti i possibili gestori di rifiuti contenenti sostanze biodegradabili è stata fatta una ricerca elaborando i dati dei MUD e delle autorizzazioni messi a disposizione dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti che ha operato in collaborazione con le Amministrazioni provinciali.

Si è proceduto considerando dapprima le schede "DRU" ("*Destinatari dei rifiuti urbani*") dei MUD, dalle quali sono stati evidenziati tutti gli impianti destinatari dei codici CER indicativi dei RUB e dei codici CER 20 03 01, relativo al rifiuto urbano indifferenziato, e del CER 20 03 02, relativo ai rifiuti di mercati, dove per definizione è contenuta una certa percentuale di rifiuto biodegradabile. Quindi è stato fatto un confronto tra tali dati ed i dati relativi alle autorizzazioni alla costruzione ed alla gestione rilasciate nei diversi Ambiti dalle Province ai sensi degli artt. 27 e 28 o 31 e 33 del D.Lgs. 22/97.

Tale analisi è stata fatta per il biennio 2002 – 2003.

Per ogni impianto, identificato dalla Ragione Sociale e dal Comune di localizzazione, sono indicati i codici CER oggetto di studio che nell'anno 2002 e nell'anno 2003 i diversi Comuni dichiarano di avere inviato all'impianto stesso e viene fornita inoltre una descrizione della tipologia dell'impianto.

Tra gli impianti risultanti dalla ricerca troviamo oltre agli impianti tecnologici di bacino già menzionati nel paragrafo precedente, altri impianti che trattano rifiuti urbani biodegradabili e rifiuti urbani indifferenziati non definiti dalla pianificazione regionale e provinciale di riferimento nel territorio regionale come impianti di bacino, ed infine anche alcune discariche di prima categoria per rifiuti urbani che ricevono principalmente rifiuto urbano indifferenziato.

Al fine di meglio visualizzare la disposizione nel territorio regionale degli impianti risultanti dalla ricerca effettuata, comprensivi quindi degli impianti di bacino, degli altri impianti di gestione e delle discariche di prima categoria, tali impianti sono stati localizzati nella cartografia di seguito riportata, dalla quale si può trarre il quadro della gestione dei rifiuti urbani biodegradabili e dei rifiuti indifferenziati all'interno del territorio regionale per gli anni 2002 e 2003.

Va inoltre evidenziato che una certa quantità di rifiuto urbano biodegradabile viene inviata fuori Regione, in particolare ad alcuni impianti operanti nel Veneto.

La Tabella 21 e la Tabella 22 associate alle Figure 3 e 4 riportano:

- la Ragione Sociale del Soggetto gestore;
- una breve descrizione della tipologia dell'impianto;
- il Comune di localizzazione dell'unità locale dell'impianto;
- i codici CER dei RUB raccolti in maniera differenziata e dei rifiuti indifferenziati i Comuni dichiarano di avviare all'impianto stesso.

Figura 3. Principali impianti che ricevono Rifiuti Urbani Biodegradabili raccolti in maniera differenziata e non. Anno 2002

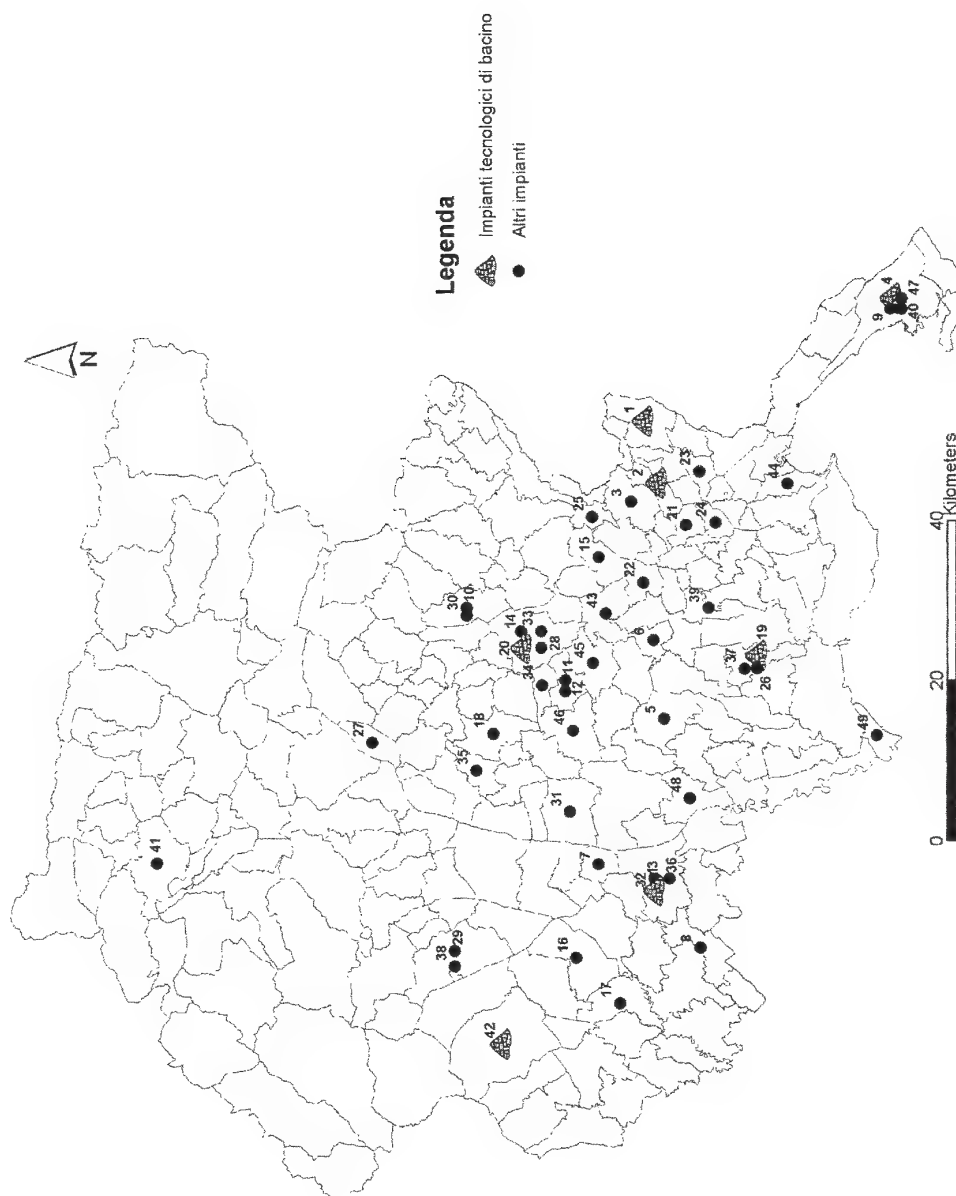


Tabella 21. Principali impianti che in regione ricevono Rifiuti Urbani Biodegradabili raccolti in maniera differenziata e non. Anno 2002

n° IMPIANTO	CER							RAGIONE SOCIALE	DESCRIZIONE IMPIANTO	COMUNE U.L.	PROVINCIA U.L.
1	200301						200101	A.M.G. SPA - AZIENDA MULTISERVIZI GORIZIANA	inceneritore	Gorizia	GO
2	200301		200201				200101	A.M.I. - AZIENDA MULTISERVIZI ISONTINA S.P.A.	inceneritore	Moraro	GO
3	200301							A.M.I. - AZIENDA MULTISERVIZI ISONTINA S.P.A.	discarica di 1^ cat.	Cormons	GO
4	200301	150101	200201			200138	200101	ACEGAS APS S.P.A.	inceneritore	Trieste	TS
5			200201					AMBIENTE S.R.L.	compostaggio rifiuti selezionati (verde)	Talmassons	UD
6					150103	200138		BIPAN SPA	recupero energetico rifiuti legnosi	Bicinicco	UD
7		150101			150103	200138	200101	BOZ CARTA S.N.C.	stoccaggio, preselezione, selezione, cernita e condizionamento volumetrico di rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata nonché della frazione secca dei rifiuti speciali non pericolosi assimilabili e assimilati agli urbani.	Valvasone	PN
8							200101	C.M.P. SAS DI SACCARDO PIERLUIGI & C	ND	Chions	PN
9	200301		200201			200138	200101	CALCINA INIZIATIVE AMBIENTALI S.R.L.	selezione	Trieste	TS
10		150101					200101	CARTA DA MACERO DI MAZZETTI & CANTONI SNC	stoccaggio	Povoletto	UD
11	200301							CARTIERA D. ROMANELLO & FIGLI SPA	discarica di 1^ cat.	Campoformido	UD
12							150106	CARTIERA D.ROMANELLO & FIGLI S.P.A.	recupero rifiuti cartacei	Campoformido	UD

n° IMPIANTO	CER							RAGIONE SOCIALE	DESCRIZIONE IMPIANTO	COMUNE U.L.	PROVINCIA
	150101	200201	200199	200138	150103	150106	200101				
13								CENTRO PORDENONESE CARTA S.R.L.	stoccaggio	San Vito al Tagliamento	PN
14	200301 150101		200199	200138		150103 150106	200101	CENTRO RECUPERO CARTA S.P.A.	attività di stoccaggio provvisorio di rifiuti speciali assimilabili agli urbani, con annessa fase di cernita preventiva e pressatura; attività di raccolta e selezione per qualità della carta	Udine	UD
15					150103			CHENNA SPA	stoccaggio rifiuti speciali	Manzano	UD
16	200301							ND	ND	ND	PN
17	200301							AMIU AZIENDA SPECIALE PLURISERVIZI	ND	Pordenone	PN
18	200301							COMUNITA' COLLINARE DEL FRIULI	discarica di 1^ cat.	Fagagna	UD
19	200301	200201				150106		D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A.	impianto di biostabilizzazione rifiuti urbani indifferenziati	San Giorgio di Nogaro	UD
20	200301							D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A.	impianto di biostabilizzazione rifiuti urbani indifferenziati	Udine	UD
21								DIANA LEGNAMI DI PLETT DIMITRI	recupero rifiuti legnosi	Romans d'Isonzo	GO
22	200301					150103		E.X.E. S.P.A.	discarica di 1^ cat.	Trivignano Udinese	UD
23	200301							ECO STUDIO S.R.L.	impianto mobile		GO
24	200301 150101	200201		200138			200101	ECO STUDIO S.R.L.	ND	Villesse	GO
25	200301							ECOGEST S.R.L.	discarica di 1^ cat.	Corno di Rosazzo	UD
26				200138				ECOLEGNO UDINE S.R.L.	recupero rifiuti legnosi	San Giorgio di Nogaro	UD
27				200138		150103		FANTONI S.P.A.	recupero energetico rifiuti legnosi	Osoppo	UD
28						150106		FCE S.A.S. DI NORBEDO GIORGIO & C.	recupero e rigenerazione di supporti stampa per stampanti e apparecchi domestici vari.	Udine	UD
29	200301							FRIUL JULIA APPALTI S.R.L.	discarica di 1^ cat.	Maniago	PN

n° IMPIANTO	CER										RAGIONE SOCIALE	DESCRIZIONE IMPIANTO	COMUNE U.L.	PROVINCIA
30	200301	150101	200302	200201	200138		150106	200101			FRIUL JULIA APPALTI S.R.L. GESTECO SPA (ora Cartiera Romanello)	stoccaggio	Povoletto	UD
31	200301											selezione e stoccaggio	Sedegliano	UD
32							150106				GEO NOVA SPA	stoccaggio e trattamento	San Vito al Tagliamento	PN
33	200301										I.F.I.M. S.R.L.	discarica di 1^ cat.	Udine	UD
34											I.L.S.A. S.R.L.	stoccaggio rifiuti speciali	Pasian di Prato	UD
35	200301	150101					150106	200101			IDEALSERVICE SOC.COOP A.R.L.	selezione	Rive d'Arcano	UD
36					200138			200101			IDEALSERVICE SOC.COOP A.R.L.	stoccaggio	San Vito al Tagliamento	PN
37								200101			IDEALSERVICE SOC.COOP A.R.L.	stoccaggio	San Giorgio di Nogaro	UD
38				200201						MAC 2 S.P.A.	ND		Maniago	PN
39						200125				PETROLCARBO S.R.L.	stoccaggio rifiuti speciali	Bagnaria Arsa		UD
40							150106			QUERCIAAMBIENTE COOPERATIVA SOCIALE SOC. COOP. A. R. L.	Piattaforma per le raccolte differenziate di monomateriali (carta, plastica, vetro)	Trieste		TS
41								200101		RENO DE MEDICI SPA	Recupero e riutilizzo di carta e cartone da raccolta differenziata di RSU	Ovaro		UD
42	200301	150101	200302	200201				200101	200108	S.N.U.A. S.R.L.	selezione e compostaggio		Aviano	PN
43	200301			200201						SAGER S.R.L.	discarica di 1^ cat.	Pavia di Udine		UD
44				200201					200108	SAGER S.R.L.	compostaggio rifiuti selezionati (verde)	Staranzano		GO
45	200301						150106			SO.CE.CO. S.R.L.	discarica di 1^ cat.	Pozzuolo del Friuli		UD
46										UDINESE RECUPERI SAS DI ELIA DEL GIUDICE & C.	Recupero e rigenerazione di supporti stampa per stampanti	Basiliano		UD
47										VIPAPER SRL	stoccaggio	Trieste		TS
48	200301									VUARAN GIANNI	Recupero rifiuti inerti da demolizioni e ricostruzioni	Varmo		UD
49					200138		150103	150106	200101	200108	ZACCHEO AMBIENTE SAS	selezione rifiuti urbani indifferenziati	Lignano	UD

Figura 4. Principali impianti che in regione ricevono Rifiuti Urbani Biodegradabili raccolti in maniera differenziata e non. Anno 2003

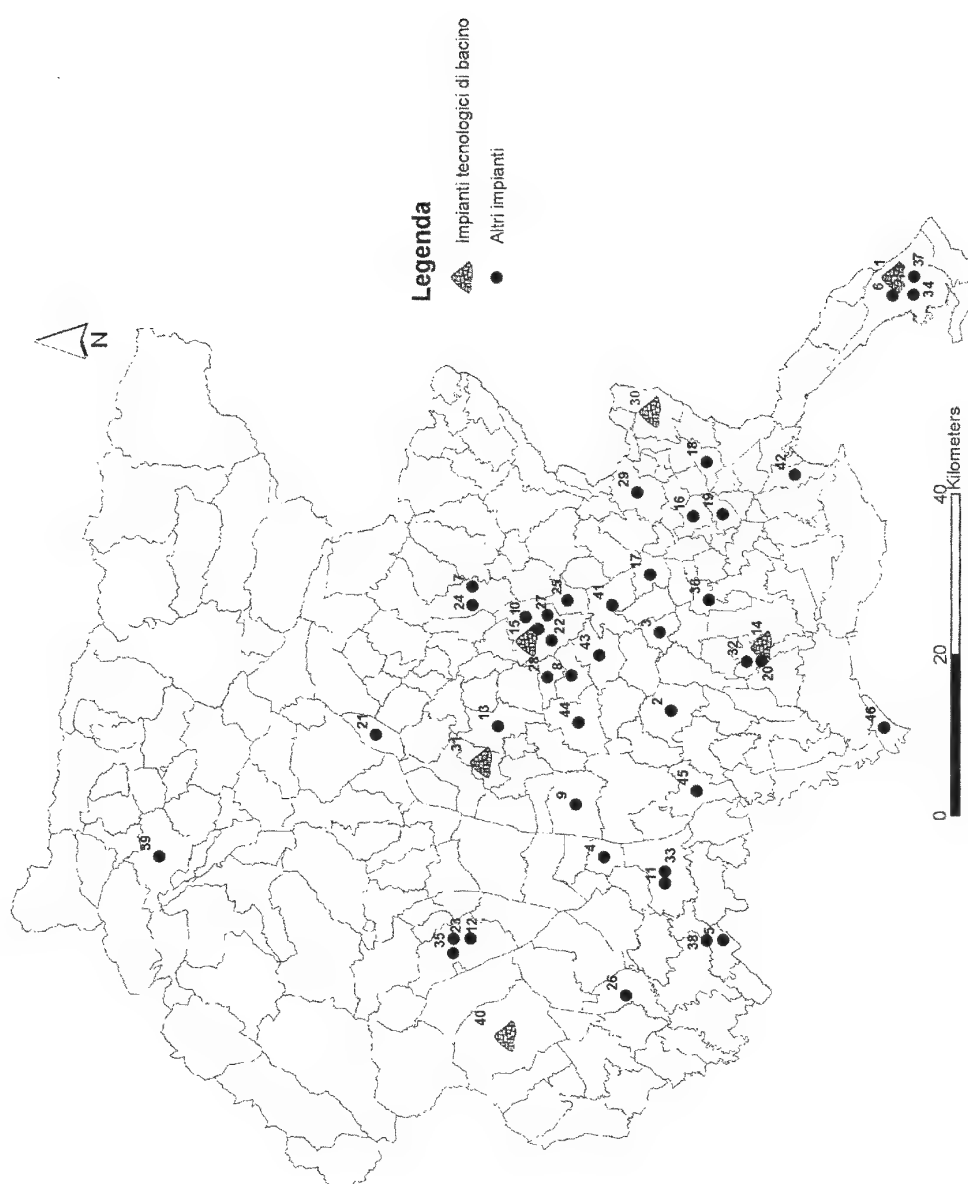


Tabella 22. Principali impianti che in regione ricevono Rifiuti Urbani Biodegradabili raccolti in maniera differenziata e non. Anno 2003

N° IMPIANTO	CER							RAGIONE SOCIALE	DESCRIZIONE IMPIANTO	COMUNE U.L.	PROVINCIA U.L.
1	200301		200201	200138	150106			ACEGAS SPA		Trieste	TS
2			200201					AMBIENTE S.R.L.	compostaggio rifiuti selezionati (verde)	Talmassons	UD
3				200138	150103			BIPAN SPA	recupero energetico rifiuti legnosi	Bicinicco	UD
4	150101			200138	150103	200101		BOZ CARTA S.N.C.	stoccaggio, preselezione, selezione, cernita e condizionamento volumetrico di rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata nonché della frazione secca dei rifiuti speciali non pericolosi assimilabili e assimilati agli urbani.	Valvasone	PN
5						200101		C.M.P. SAS DI SACCARDO PIERLUIGI & C.	ND	Chions	PN
6	150101					200101		CALCINA INIZIATIVE AMBIENTALI S.R.L.	selezione	Trieste	TS
7	150101					200101		CARTA DA MACERO DI MAZZETTI & CANTONI SNC	stoccaggio	Povoletto	UD
8	200301		200199					CARTIERA D. ROMANELLO & FIGLI SPA	discarica di 1^ cat.	Campoformido	UD
9						200101		CARTIERA D.ROMANELLO & FIGLI S.P.A. (ex GESTECO)	recupero rifiuti cartacei	Sedegliano	UD
10	200301 150101		200199		150106 200101			CENTRO RECUPERO CARTA S.P.A.	attività di stoccaggio provvisorio di rifiuti speciali assimilabili agli urbani, con annessa fase di cernita preventiva e pressatura; attività di raccolta e selezione per qualità della carta	Udine	UD
11						200101		CENTRO PORDENONESE CARTA S.R.L.	stoccaggio	San Vito al Tagliamento	PN
12			200201					CERPAC SRL	produzione di ammendante	Maniago	PN

N° IMPIANTO	CER							RAGIONE SOCIALE	DESCRIZIONE IMPIANTO	COMUNE U.L.	PROVINCIA U.L.
13	200301							COMUNITA' COLLINARE DEL FRIULI	discarica di 1^ cat.	Fagagna	UD
14	200301	200201						D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A.	impianto di biostabilizzazione rifiuti urbani indifferenziati	San Giorgio di Nogaro	UD
15	200301							D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A.	impianto di biostabilizzazione rifiuti urbani indifferenziati	Udine	UD
16							150103	DIANA LEGNAMI DI PLETT DIMITRI	recupero rifiuti legnosi	Romans d'Isonzo	GO
17	200301							E.X.E. S.P.A.	discarica di 1^ cat.	Trivignano Udinese	UD
18	200301						150106	ECO STUDIO S.R.L.	impianto mobile		GO
19	200301	200201						ECO STUDIO S.R.L.	ND	Villesse	GO
20								ECOLEGNO UDINE S.R.L.	recupero rifiuti legnosi	San Giorgio di Nogaro	UD
21							150103	FANTONI S.P.A.	recupero energetico rifiuti legnosi	Osoppo	UD
22							150106	FCE S.A.S. DI NORBEDO GIORGIO & C.	recupero e rigenerazione di supporti stampa per stampanti e apparecchi domestici vari.	Udine	UD
23	200301	200302						FRIUL JULIA APPALTI S.R.L.	discarica di 1^ cat.	Maniago	PN
24	200301	200302	200201				150106	FRIUL JULIA APPALTI S.R.L.	stoccaggio	Povoletto	UD
25	200301							FRIUL TERGES S.R.L.	Recupero rifiuti cartacei, ferrosi, non ferrosi, plastici e tessili	Pradamano	UD
26	200301							GEA SPA	discarica di 1^ cat.	Pordenone	PN
27	200301							I.F.I.M. S.R.L.	discarica di 1^ cat.	Udine	UD
28								I.L.S.A. S.R.L.	stoccaggio rifiuti speciali	Pasian di Prato	UD
29	200301	200302						I.R.I.S. - ISONTINA RETI INTEGRATE E SERVIZI S.P.A.	discarica di 1^ cat.	Cormons	GO
30	200301							I.R.I.S. - ISONTINA RETI INTEGRATE E SERVIZI S.P.A.	inceneritore	Gorizia	GO
31	200301	150101					150106	IDEALSERVICE SOC.COOP A.R.L.	selezione	Rive d'Arcano	UD

N° IMPIANTO	CER										RAGIONE SOCIALE	DESCRIZIONE IMPIANTO	COMUNE U.L.	PROVINCIA U.L.
32						200138			200101		IDEALSERVICE SOC.COOP A.R.L.	stoccaggio	San Giorgio di Nogaro	UD
33						200138			200101		IDEALSERVICE SOC.COOP A.R.L.	stoccaggio	San Vito al Tagliamento	PN
34						200138			150106		LOGICA RICICLAGGIO INERTI S.R.L.	selezione e cernita rifiuti speciali assimilabili agli urbani	Trieste	TS
35								200201			MAC 2 S.P.A.	ND	Maniago	PN
36							200125				PETROLCARBO S.R.L.	stoccaggio rifiuti speciali	Bagnaria Arsa	UD
37									150106		QUERCIA AMBIENTE COOPERATIVA SOCIALE SOC. COOP. A. R. L.	Piattaforma per le raccolte differenziate di monomateriali (carta, plastica, vetro)	Trieste	TS
38		150101							200101		RECYCLING S.R.L.	stoccaggio	Chions	PN
39									200101		RENO DE MEDICI SPA	Recupero e riutilizzo di carta e cartone da raccolta differenziata di RSU	Ovaro	UD
40	200301	150101	200302	200201	200199	200138			200101	200108	S.N.U.A. S.R.L.	selezione e compostaggio	Aviano	PN
41	200301			200201							SAGER S.R.L.	discarica di 1^ cat.	Pavia di Udine	UD
42				200201			150103			200108	SAGER S.R.L.	compostaggio rifiuti selezionati (verde)	Staranzano (GO)	
43	200301										SO.CE.CO. S.R.L.	discarica di 1^ cat.	Pozzuolo del Friuli	UD
44									150106		UDINESE RECUPERI SAS DI ELIA DEL GIUDICE & C.	Recupero e rigenerazione di supporti stampa per stampanti	Basiliano	UD
45	200301										VUARAN GIANNI	Recupero rifiuti inerti da demolizioni e ricostruzioni	Varmo	UD
46		150101				200138	150103		200101	200108	ZACCHEO AMBIENTE SAS	selezione rifiuti urbani indifferenziati	Lignano	UD
47									150106		ZANUTTI MIRCA	ND	Udine	UD

7 CALCOLO DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI IN DISCARICA

7.1 Metodologia

Il calcolo del RUB, collocato in discarica, utilizzato nel presente documento segue il metodo concordato fra le Regioni e riportato nel *Documento interregionale per la predisposizione del Programma di riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs n°36/03*.

In particolare il Documento considera come frazione biodegradabile una percentuale pari al 65% del quantitativo totale di produzione dei rifiuti urbani.

Al quantitativo di RUB così ottenuto vanno sottratte:

- le quantità di RUB raccolti in modo differenziato, purchè avviate ad impianti di recupero e da essi accettate al netto degli scarti prodotti dagli stessi impianti di recupero ed avviati poi a discarica;
- i RUB avviati alla combustione;
- i RUB trattati (Es. biostabilizzati, bioessicati, digestati, scarti di impianto di trattamento biologico) derivanti da impianti esistenti e gli scarti di produzione collocati in discarica purché con IRD inferiore a 1.000 mg O₂/Kg/VS/h: media annua di almeno 4 campioni e con tolleranza sul singolo campione non superiore al 20%.

Inoltre il documento precisa che *"la frazione organica stabilizzata con IRD inferiore a 1.000 mg O₂/Kg/VS/h (oppure con IRS inferiore a 400 O₂/Kg/VS/h) smaltita in discarica non viene conteggiata nel calcolo dei rifiuti biodegradabili in discarica esclusivamente per un periodo transitorio e solo se prodotta da impianti già esistenti al fine di permettere la riconversione degli impianti stessi. Considerata la limitatissima possibilità di impiego del FOS (Frazione Organica Stabilizzata) sia come ripristini ambientali che come ricopertura discariche e ritenuto opportuno disincentivare la realizzazione di nuovi impianti con la produzione di frazione organica sporca da stabilizzare e da smaltire in discarica, la frazione organica stabilizzata prodotta da nuovi impianti e smaltita in discarica non deve essere sottratta dal conteggio dei RUB indipendentemente dal suo IRD. Il quantitativo dei RUB così ottenuto rappresenta il RUB collocato in discarica...."*

Nelle pagine seguenti sono riportati i risultati del calcolo dei RUB collocati in discarica applicato, per quanto possibile, secondo le disposizioni del Documento interregionale sopra riassunte.

7.2 Calcolo della percentuale di biodegradabile avviata in discarica

I diversi passaggi utilizzati per il calcolo saranno di seguito descritti dettagliatamente al fine di rendere note di volta in volta le fonti utilizzate e le elaborazioni effettuate. Ciò con lo scopo di facilitare il lettore nell'analisi del flusso dei dati e per dare la possibilità di trarre delle considerazioni su tutti i livelli del calcolo fermandosi anche sui singoli passaggi intermedi indipendentemente dal risultato finale.

- 1) Calcolo del 65% del totale dei rifiuti urbani prodotti al fine di stabilire, così come previsto dalla documentazione di riferimento, il quantitativo di Rifiuti Biodegradabili contenuti nel totale dei Rifiuti Urbani prodotti: tale quantitativo rappresenta il *Totale dei Rifiuti Biodegradabili Teorici* ($RUB_{teorici}$) calcolato
- 2) Verifica del quantitativo di *Rifiuti Urbani Biodegradabili raccolti in maniera differenziata* ($RUB_{differenziati}$). Nel presente documento, come già motivato in precedenza²¹, sono state considerate quattro categorie di rifiuti identificate come biodegradabili, ovvero i rifiuti di alimenti, dei giardini, di carta e cartone e del legno, oltre che gli oli vegetali e la frazione biodegradabile – nella maggior parte dei casi stimata – contenuta nei rifiuti di imballaggi in materiali misti e del multimateriale.²²
Il Documento interregionale indica di considerare tale quantitativo al netto degli scarti prodotti dagli impianti di recupero ed avviati a discarica: i dati al momento disponibili però non permettono di stimare il quantitativo attribuibile agli scarti, inoltre secondo la metodologia applicata da APAT le raccolte monomateriale delle frazioni organiche, data l'elevata purezza merceologica generalmente osservata a livello nazionale, sono da computare nella loro totalità²³: il calcolo ($RUB_{teorici} - RUB_{differenziati} = RUB_{residui}$) non è stato effettuato quindi al netto degli scarti.
- 3) Calcolo della differenza tra il valore stimato di $RUB_{teorici}$ e il quantitativo di $RUB_{differenziati}$: il valore risultante rappresenta il quantitativo di *Rifiuti Urbani Biodegradabili Residui* ($RUB_{residui}$)²⁴ il calcolo ($RUB_{teorici} - RUB_{differenziati} = RUB_{residui}$) non è stato effettuato quindi al netto degli scarti.

²¹ Si veda il paragrafo 5.1 *I Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB)*

²² Nella valutazione del quantitativo di RUB e NO RUB raccolti in maniera differenziata i rifiuti costituiti da imballaggi in materiali misti e da multimateriale, raccolti rispettivamente con CER 150106 e 200199, sono trattati in maniera differente rispetto agli altri rifiuti raccolti separatamente in quanto sono costituiti da diverse frazioni merceologiche, alcune delle quali sono biodegradabili altre no. Solo per la Provincia di Gorizia, per gli anni 2002 e 2003 – anni per cui si è provveduto ad effettuare il calcolo dei rifiuti biodegradabili avviati in discarica – è stato possibile disaggregare il contenuto del multimateriale (CER 200199) nelle diverse frazioni merceologiche che lo costituiscono e quindi definire il quantitativo di biodegradabile e non biodegradabile in esso contenuto e sommarlo rispettivamente alla frazione RUB differenziati e NO RUB differenziati. Per le altre Province non è stato possibile determinare la percentuale di biodegradabile contenuta nel multimateriale: per determinarla e calcolare quindi il quantitativo di biodegradabile e non biodegradabile da sommare alla frazione RUB differenziati e NO RUB differenziati si è scelto di considerare, come suggerito dalla strategia nazionale per il rifiuto urbano totale, frazione biodegradabile il 65% del quantitativo totale prodotto di CER 150106 e 200199.

²³ Si veda Rapporto rifiuti 2003 e Rapporto Rifiuti 2004 di APAT ed ONR, Sezione Rifiuti Urbani, paragrafo "Procedura di calcolo della quota di raccolta differenziata"

²⁴ Per le motivazioni riportate al punto 2) il calcolo ($RUB_{teorici} - RUB_{differenziati} = RUB_{residui}$) non è stato effettuato al netto degli scarti

- 4) Calcolo del 35% del totale dei rifiuti urbani prodotti al fine di definire il *quantitativo totale teorico dei Rifiuti Urbani NON Biodegradabili (NO RUB_{teorici})*.
- 5) Verifica del quantitativo di Rifiuti Urbani Non Biodegradabili raccolti in maniera differenziata (NO RUB_{differenziati}).
- 6) Calcolo della differenza tra il valore stimato di NO RUB_{teorici} e il quantitativo di NO RUB_{differenziati}: il valore risultante rappresenta il quantitativo di *Rifiuti Urbani NON Biodegradabili Residui (NO RUB_{residui})*. Anche nel caso della raccolta differenziata di rifiuti non biodegradabili sarebbe opportuno tener conto nel calcolo della differenza ($\text{NO RUB}_{\text{teorici}} - \text{NO RUB}_{\text{differenziati}} = \text{NO RUB}_{\text{residui}}$) degli scarti da raccolta differenziata che dovrebbero essere sottratti al quantitativo NO RUB_{differenziati} e sommati al valore di rifiuto urbano indifferenziato. Come per il rifiuto biodegradabile differenziato anche per quello non biodegradabile raccolto in maniera differenziata non è possibile stimare un valore attendibile degli scarti che non sono stati pertanto considerati.
- 7) Determinazione del calcolo della *Percentuale di RUB_{residui} presente nel Totale dei Rifiuti Indifferenziati*. Tale valore percentuale ottenuto rappresenta la frazione biodegradabile presente nell'Indifferenziato avviato a discarica senza trattamento preliminare ed è necessario per l'obiettivo finale ovvero il calcolo dei RUB avviati a discarica. A tale valore sarà ovviamente da sommare la frazione biodegradabile dei rifiuti costituiti dagli scarti in uscita dagli impianti di selezione e biostabilizzazione.
- 8) Calcolo del quantitativo di *Rifiuti Indifferenziati*, comprendenti quindi anche una percentuale di biodegradabile, *inviati a combustione*.
- 9) Calcolo del quantitativo di Rifiuti Indifferenziati, comprendenti quindi anche una percentuale di biodegradabile, inviati ad impianti di trattamento e stima²⁵ del quantitativo dei rifiuti costituiti dagli scarti del trattamento stesso e collocati in discarica, distinguendo quelli con IRD inferiore a 1.000 mg O₂/Kg/VS/h, che di fatto non devono essere conteggiati tra i RUB in discarica. Generalmente non vengono effettuati studi sull'IRD o sull'IRS sui rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento e avviati in discarica, pertanto, si è fatta la scelta di conteggiare tra i RUB avviati in discarica tutti quelli che di fatto escono dagli impianti di trattamento. Tale scelta è stata fatta secondo un principio di prudenza secondo cui il margine di errore eventualmente commesso non può che portare a sovrastimare il quantitativo dei RUB avviati in discarica.
- 10) Per il calcolo dei Rifiuti urbani biodegradabili destinati a discarica, è stata fatta per ogni Ambito Territoriale una analisi della destinazione del Rifiuto Indifferenziato per gli anni 2002 e 2003 e si è provveduto quindi alla somma algebrica delle seguenti componenti:
 - quantitativo di Rifiuto Indifferenziato tal quale avviato a discarica nella percentuale calcolata secondo quanto previsto nel punto 7)²⁶

²⁵ La stima è stata fatta sulla base dell'analisi dell'attività di gestione degli impianti di bacino riportata nel paragrafo 8.2.2 *Rifiuti Indifferenziati trattati in altri impianti*

²⁶ Quando nel MUD la Sezione relativa alla destinazione dei rifiuti indifferenziati non è stata popolata nell'elaborazione del presente piano si è scelto di sommare tali quantitativi, per i quali la destinazione non è conosciuta, ai rifiuti urbani avviati a discarica: tale scelta è stata fatta sempre in virtù del principio di prudenza, già citato al punto precedente, in mancanza di dati ed informazioni precise.

- quantitativo degli scarti di trattamento del rifiuto tal quale provenienti dagli impianti di selezione e biostabilizzazione: per il principio di prudenza visto che in tali impianti si effettuano operazioni i cui scarti di trattamento non hanno la composizione del rifiuto in ingresso all'impianto, si è scelto di conteggiare i rifiuti in uscita dall'impianto (scarti di trattamento) ed avviati a discarica al 100% come rifiuti urbani biodegradabili.

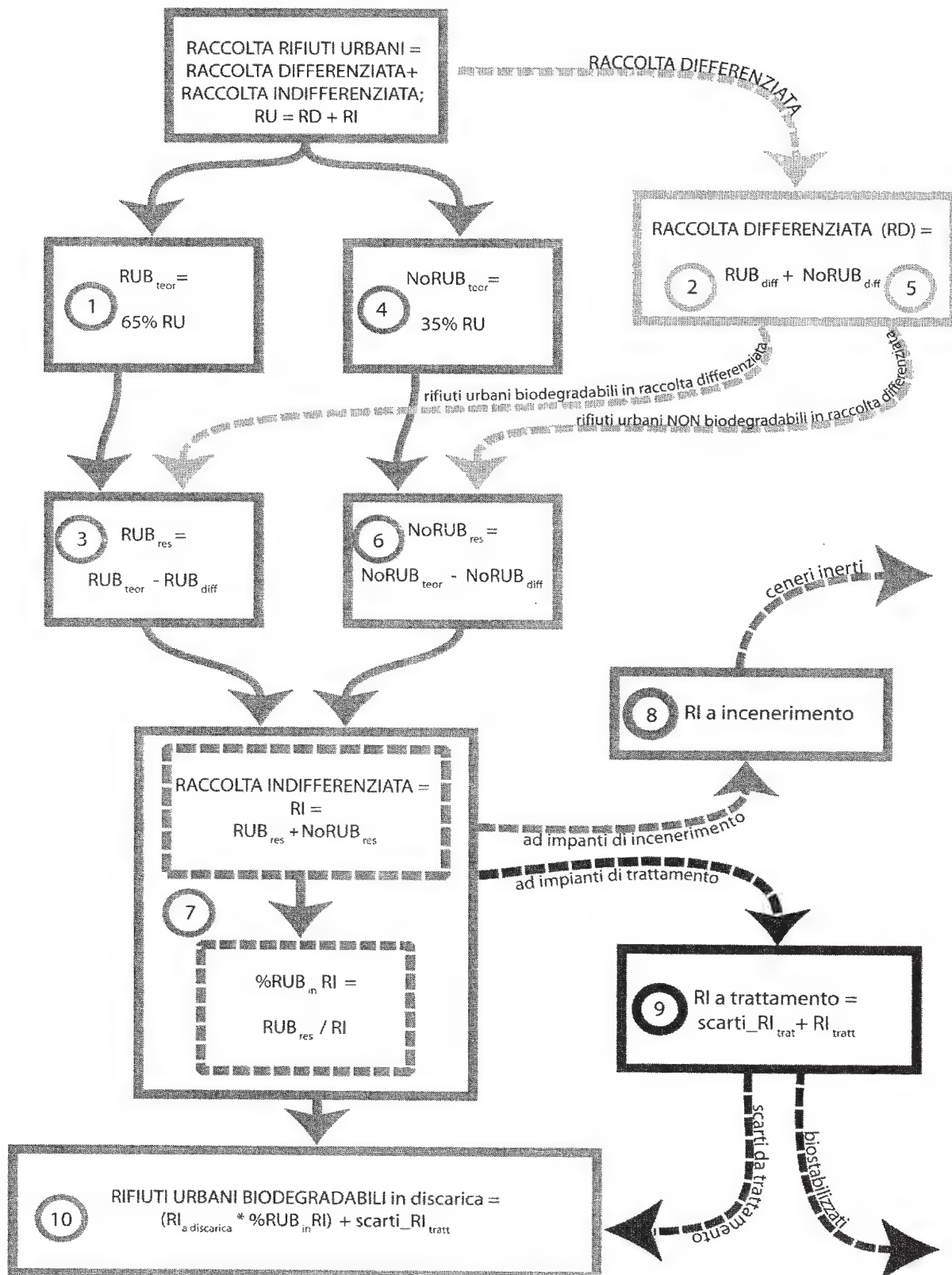
Tale somma rappresenta il quantitativo di RUB effettivamente avviato a discarica.

Tale valore rapportato al numero di abitanti di ogni territorio provinciale permette di ottenere il valore di RUB conferiti a discarica in termini di kg/anno per abitante²⁷.

Nella pagina seguente si riporta un diagramma di flusso riepilogativo delle operazioni sopra descritte per il calcolo dei rifiuti urbani biodegradabili avviati a discarica.

²⁷ Unità di misura in cui sono espressi i limiti fissati dal D.Lgs 36/2003

Figura 5. Diagramma di flusso rappresentativo della metodologia di calcolo applicata



7.3 Calcolo dei RUB effettivamente recuperati presso gli impianti tecnologici di biostabilizzazione/termovalorizzazione a servizio degli A.T.O

Nei paragrafi che seguono si è proceduto a fare una analisi degli impianti di Ambito che ricevono rifiuto indifferenziato.

L'obiettivo è quello di valutare la percentuale dei rifiuti risultanti dal trattamento ed avviati in discarica.

7.3.1 Rifiuti Indifferenziati avviati a combustione

Il quantitativo dei rifiuti urbani avviati a combustione è stato ricavato dall'analisi dei moduli DRU (Destinazione Dei Rifiuti) dei Modelli Unici di Dichiarazione compilati dalle Amministrazioni Comunali o direttamente dai Consorzi che effettuano la gestione del servizio.

Per verificare però l'effettivo quantitativo avviato a combustione si è provveduto, per gli anni 2002 e 2003, a verificare nella sezione MG (Modulo Gestione) degli impianti di Incenerimento se effettivamente tutto il quantitativo conferito all'impianto è soggetto a combustione o se una parte di esso viene inviato con lo stesso codice CER ad altro impianto: in questo caso si è provveduto a verificare la tipologia di impianto di destinazione e conseguentemente a trattare il quantitativo ad esso trasmesso secondo quanto stabilito dalla metodologia di calcolo.

Tale verifica è stata fatta per gli impianti di Incenerimento di Gorizia, Moraro e Trieste, che negli anni 2002 e 2003 hanno ricevuto rifiuti indifferenziati dai Comuni.

Per l'impianto di Trieste è risultato, come riportato nella seguente tabella, che nell'anno 2002 e 2003 una parte dei rifiuti indifferenziati (RI) ricevuti, provenienti dal circuito urbano e non, non sono stati trattati mediante combustione ma inviati direttamente a discarica.

Tabella 23. Analisi flussi Rifiuti Urbani Indifferenziati in ingresso all'inceneritore di Trieste

anno	CER	descrizione rifiuto	Rifiuti Ricevuti dall'impianto t/a	Rifiuti trattati dall'impianto t/a	Attività svolta ²⁸	Rifiuti Prodotti dall'impianto t/a	Totale Rifiuti consegnati a terzi dall'impianto t/a	Rifiuti Consegnati in discarica dall'impianto t/a	Percentuale rifiuti consegnati in discarica sul totale dei rifiuti ricevuti
2002	200301	rifiuti urbani non differenziati	109196,69	93960,04	D10	0	15236,65	15115,2	14%
	200302	rifiuti dei mercati	1,54	1,54	D10	0	0	0	0%
	200303	residui della pulizia stradale	864,94	864,94	D10	0	0	0	0%
	200307	rifiuti ingombranti	745,39	526,34	D10	0	33,28	0	0%
2003	200301	rifiuti urbani non differenziati	103689,43	91678,98	D10	0	12015,84	12015,84	12%
	200303	residui della pulizia stradale	585,28	585,28	D10	0	0	0	0%
	200307	rifiuti ingombranti	3095,98	2779,46	D10	0	4,6	0	0%

²⁸ Operazione di smaltimento D10 *Incenerimento a terra* così come indicato nell'allegato B al D.Lgs 22/97

La percentuale calcolata di RI che escono dall'impianto e sono avviati a impianto di discarica è stata quindi sottratta al quantitativo di Rifiuti Urbani Indifferenziati avviati a combustione e sommata a quelli avviati a discarica: tale operazione è stata fatta per gli anni 2002 e 2003 per i quali è stato elaborato il calcolo del quantitativo di rifiuti urbani biodegradabili conferiti in discarica.

Un ragionamento analogo a quello fatto per l'inceneritore di Trieste è stato applicato all'impianto di Moraro e a quello di Gorizia: di quest'ultimo risulta che tutto il rifiuto urbano consegnatogli è soggetto a combustione, mentre l'impianto di Moraro invia una piccolissima quantità, pari all'1% del totale ricevuto, a discarica come rappresentato nella tabella sotto riportata.

Tabella 24. Analisi flussi Rifiuti Urbani Indifferenziati in ingresso all'inceneritore di Moraro

anno	CER	descrizione rifiuto	Rifiuti Ricevuti dall'impianto t/a	Rifiuti trattati dall'impianto t/a	Attività svolta ²⁹	Rifiuti Prodotti dall'impianto t/a	Totale Rifiuti consegnati a terzi dall'impianto t/a	Rifiuti Consegnati in discarica dall'impianto t/a	Rifiuti consegnati in discarica sul totale dei rifiuti ricevuti %
2002	200301	rifiuti urbani non differenziati	6647,755	6602,265	D10	0	45,49	45,49	1%
	200303	residui della pulizia stradale	59,47	59,47	D10	0	0		0%

Dall'analisi dei flussi in entrata ed in uscita dei rifiuti dagli impianti di incenerimento attivi nei due anni considerati si evidenzia che i rifiuti avviati a discarica direttamente dall'impianto di incenerimento non sono risultanti dal trattamento, ovvero non sono prodotti direttamente dall'impianto, ma sono rifiuti che entrano nell'area dell'impianto con un determinato codice CER e da qui vengono inviati a discarica con lo stesso codice, senza subire trattamento. La loro composizione merceologica rimane quindi invariata e corrisponde a quella del rifiuto indifferenziato tal quale.

²⁹ Operazione di smaltimento D10 *Incenerimento a terra* così come indicato nell'allegato B al D.Lgs 22/97

7.3.2 Rifiuti Indifferenziati trattati in altri impianti

Oltre alle analisi dei flussi degli impianti tecnologici a servizio degli A.T.O., sono state analizzate anche i flussi di altre tipologie di impianti tecnologici che all'interno del territorio regionale ricevono e trattano rifiuto urbano indifferenziato. Ciò al fine di avere un più ampio spettro di conoscenza su quanti rifiuti in uscita da impianti di trattamento in attività sono inviati in discarica, ovvero quanti sono gli scarti del trattamento e quanti di questi non sono a loro volta avviati a recupero, ma a smaltimento.

L'analisi è stata fatta sull'intero quadro dei rifiuti in ingresso ed in uscita, in quanto gli scarti del trattamento sono relativi all'intero quantitativo trattato e non è possibile farne una ripartizione per i soli rifiuti urbani indifferenziati.

La percentuale relativa allo scarto di lavorazione così ottenuta è stata applicata al quantitativo di rifiuti urbani che i Comuni dichiarano di trasmettere a tali impianti ed il valore risultante è stato conteggiato tra i rifiuti urbani indifferenziati avviati a discarica.

I Principali Impianti che in Regione attuano un processo di stabilizzazione dei rifiuti indifferenziati sono di seguito elencati:

- D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A. : Impianto di selezione e biostabilizzazione (Udine);
- D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A. : Impianto di selezione e biostabilizzazione (San Giorgio di Nogaro);
- S.N.U.A. - S.R.L. : Impianto di selezione e biostabilizzazione (Aviano).

Per gli impianti di Udine e San Giorgio di Nogaro è stato possibile fare una accurata analisi dei Moduli MG dei MUD da loro prodotti per gli anni 2002 e 2003.

I dati ottenuti sono stati riportati nella Tabella 25 e nella Tabella 26 che seguono.

Per l'impianto di Aviano l'analisi dei dati MUD non ha permesso di elaborare i valori relativi alla percentuale dello scarto in uscita e destinato in discarica. Per tale impianto si è considerato quindi come valore percentuale dello scarto avviato a discarica un valore indicativo pari al 70%, in linea con quanto valutato per gli altri due impianti.

Tabella 25. Analisi attività di gestione Impianto D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A (San Giorgio di Nogaro)

anno	CER	descrizione rifiuto	Rifiuti Ricevuti t/a	Rifiuti trattati t/a	Attività svolta	Rifiuti Prodotti t/a	Totale Rifiuti Consegnati t/a	Rifiuti Consegnati in discarica t/a	Perdite di Processo e materiali recuperati t/a	Rifiuti Prodotti sul totale rifiuto trattato %	Rifiuti Prodotti ed avviati a discarica sul totale rifiuto trattato %
2002	130205 ³⁰	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	0		R3	2,68	2,68	0			
	150106	imballaggi in materiali misti	35,04	35,04	R3	0	0				
	161004	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03	0		R3	429,38	429,38	0			
	190503	compost fuori specifica	0		R3	100,94	100,94	100,94			
	190503	compost fuori specifica	0		R3	1537,46	1537,46	1537,46			
	190599	rifiuti non specificati altrimenti	0		R3	52344,36	52344,36	52344,36			
	191202	metalli ferrosi	0		R3	406,06	406,06	0			
	200139	plastica	3,31	3,31	R3	0	0				
	200201	rifiuti biodegradabili	7199,66	3950,66	R3	0	0				
	200301	rifiuti urbani non differenziati	71899,8	71899,8	R3	0	0				
Totali			79137,81	75888,81		54388,82	54818,2	53982,76	21499,99	71,67%	71,13%
2003	130205	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	0		R3	0,66	0,66	0			
	150106	imballaggi in materiali misti	14,22	14,22	R3	0	0	0			
	161004	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03	0		R3	156,48	156,48	0			
	190599	rifiuti non specificati altrimenti	0		R3	48628,32	48628,32	48449,98			
	191202	metalli ferrosi	0		R3	454,98	454,98	0			
	200139	plastica	3,31	3,31	R3	0	0	0			
	200201	rifiuti biodegradabili	5583,01	3950,66	R3	0	0	0			
	200301	rifiuti urbani non differenziati	68697,19	68697,19	R3	0	0	0			
Totali			74297,73	72665,38		48784,8	49239,78	48449,98	23880,58	67,14%	66,68%

³⁰ Il rifiuto classificato con CER 130205 viene considerato come rifiuto prodotto non dall'attività di trattamento dei rifiuti in ingresso all'impianto ma come rifiuto prodotto all'interno dell'impianto da attività di manutenzione dei macchinari. Per tale motivo sia per l'anno 2002 che per l'anno 2003 il quantitativo associato a tale codice non è stato conteggiato nelle elaborazioni che hanno lo scopo di individuare i rifiuti in uscita dall'impianto risultanti dall'attività di trattamento dei rifiuti svolta.

Tabella 26. Analisi attività di gestione Impianto D.G.I. - DANECO GESTIONE IMPIANTI S.P.A (Udine)

anno	CER	descrizione rifiuto	Rifiuti Ricevuti t/a	Rifiuti trattati t/a	Attività svolta	Rifiuti Prodotti t/a	Totale Rifiuti Consegnati t/a	Rifiuti Consegnati in discarica t/a	Perdite di Processo e materiali recuperati t/a	Rifiuti Prodotti sul totale rifiuto trattato %	Rifiuti Prodotti ed avviati a discarica sul totale rifiuto trattato %
2002	130205 ³¹	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati				0,70	0,70	0,00			
	160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05				670,00	0,00	0,00			
	190503	compost fuori specifica				105,42	105,42	105,42			
	190599	rifiuti non specificati altrimenti				30002,77	30002,77	30002,77			
	191202	metalli ferrosi				766,60	766,60	0,00			
	191210	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)				19176,49	19176,49	19176,49			
	200301	rifiuti urbani non differenziati	66817,01	66817,01	R3						
Totali			66817,01	66817,01		49954,68	50051,28	49284,68	16862,33	74,76%	73,76%
2003	130205	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati				0,74	0,36	0,00			
	190503	compost fuori specifica				103,50	103,50	103,50			
	190599	rifiuti non specificati altrimenti				19894,00	19894,00	19894,00			
	191202	metalli ferrosi				817,50	817,50	0,00			
	191210	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)				22323,28	22323,28	20985,40			
	191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11				9518,19	9518,19	9518,19			
	200301	rifiuti urbani non differenziati	67254,41	67254,41	R3						
Totali			67254,41	67254,41		52656,47	52656,47	50501,09	14597,94	78,29%	75,09%

³¹ Il rifiuto classificato con CER 130205 viene considerato come rifiuto prodotto non dall'attività di trattamento dei rifiuti in ingresso all'impianto ma come rifiuto prodotto all'interno dell'impianto da attività di manutenzione dei macchinari. Per tale motivo sia per l'anno 2002 che per l'anno 2003 il quantitativo associato a tale codice non è stato conteggiato nelle elaborazioni che hanno lo scopo di individuare i rifiuti in uscita dall'impianto risultanti dall'attività di trattamento dei rifiuti svolta.

7.4 Tabella calcolo rifiuti biodegradabili conferiti in discarica

Lo sviluppo della tabella di calcolo è riportato in Allegato 1.

8 VERIFICA DEL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Nell'ottica della riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica la disciplina comunitaria e nazionale prevede il perseguimento di tre obiettivi fondamentali:

- a) quelli di cui all'art. 5, comma 1, lettera a), b), c) del D. Lgs. 36/2003 relativi alla riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica: le annualità di riferimento per il raggiungimento in ogni singolo Ambito Territoriale degli obiettivi di conferimento espressi in kg/anno per abitante in Italia sono state fissate al 2008 (173 kg/anno per abitante), 2011 (115 kg/anno per abitante), 2018 (81 kg/anno per abitante);
- b) la non ammissibilità in discarica dei rifiuti con PCI (Potere Calorifico Inferiore) maggiore di 13.000 KJ/Kg a partire dal 01/01/2007, così come previsto dall'articolo 6, comma 1, lett. p dal D.Lgs. 36/2003;
- c) la collocazione in discarica dei soli rifiuti trattati, così come previsto dall'articolo 7, comma 1 del D.Lgs. 36/03; il Decreto all'articolo 17 "*Disposizioni Transitorie e finali*" prevedeva che le discariche già autorizzate alla data in entrata in vigore dello stesso potevano continuare a ricevere i rifiuti per cui erano state autorizzate, tra i quali anche quelli non trattati, fino al 16 luglio 2005. Tale scadenza è stata ora posticipata al 31 dicembre 2005 dal D. L. 30 giugno 2005, 115 *Disposizioni urgenti per assicurare la funzionalità della pubblica amministrazione* poi convertito in Legge 17 agosto 2005, n° 168 *Conversione in Legge, con modificazioni, del Decreto-Legge 30 giugno 2005, n° 115, recante disposizioni urgenti per assicurare la funzionalità della pubblica amministrazione, disposizioni in materia di organico del personale della carriera diplomatica, delega al governo per l'attuazione della Direttiva 2000/53/CE in materia di veicoli fuori uso e proroghe legislative*.

Nel seguito della trattazione si procederà a valutare lo stato di avanzamento della Regione Friuli Venezia Giulia e degli A.T.O. territorialmente competenti in riferimento a quanto previsto dalla normativa.

Le considerazioni del presente capitolo hanno una validità di medio periodo in quanto centrate su un miglioramento gestionale delle modalità di raccolta della frazione biodegradabile. Interventi di lungo periodo potranno essere ponderati solo in funzione di una revisione del Piano Regionale per i Rifiuti Urbani di cui il presente piano per i Rifiuti Urbani Biodegradabili è intimamente correlato specie per ogni azione che preveda modifiche della situazione impiantistica regionale.

La valutazione si basa sulle analisi e le estrapolazioni effettuate in un quadro di medio periodo e quindi riferite ai limiti previsti dalla normativa fino al 2011, anche se le estrapolazioni sono state protratte sino al 2018 come indicato nei limiti previsti dalla normativa. Si ricorda, comunque, che le gli andamenti previsionali estrapolati sono indicativi di una tendenza che deve essere considerata con la cautela che si impone ad analisi di lungo periodo che necessita un continuo monitoraggio.

8.1 Conferimento in discarica dei RUB

8.1.1 Andamento previsionale della produzione dei RUB e del loro conferimento in discarica

Al fine di elaborare un andamento previsionale della produzione di Rifiuti Urbani Biodegradabili e del loro conferimento in discarica si è partiti dall'analisi dei dati di produzione e gestione ricavati dalla banca dati storici messa a disposizione dalla Sezione Regionale del Catasto³², e si è provveduto quindi a creare degli scenari di tendenza della produzione futura.

Il fine ultimo è quello di osservare l'andamento generale della possibile produzione futura dei RUB.

Per far ciò, seguendo le indicazioni suggerite dal Documento Interregionale, si è proceduto estrapolando dai dati storici a disposizione la produzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili e i relativi quantitativi residui conferiti a discarica al netto dell'escludibile, così come riportato nella Tabella di Calcolo riepilogativa già analizzata nel paragrafo 8.3 *Tabella calcolo rifiuti biodegradabili conferiti in discarica*.

Di seguito sono presentate alcune tabelle riassuntive con i dati di produzione e gestione ricavati dalle analisi effettuate ed una serie di grafici di confronto ottenuti dall'estrapolazione effettuata fino al 2018, anno cui è riferito l'ultimo obiettivo previsto dalla normativa.

Si ricorda, comunque, che le indicazioni previsionali elaborate vanno lette con la cautela che si impone ad analisi di lungo periodo dove le variabili in campo considerate possono variare nel corso degli anni. Ciò implica che verrà previsto un continuo monitoraggio dei fenomeni nel corso del tempo come meglio verrà specificato nelle norme del presente documento.

Tabella 27: Storico della produzione dei RUB teorici (65% del totale dei rifiuti urbani prodotti) per singolo A.T.O.

A.T.O.	ANNO 1998	ANNO 1999	ANNO 2000	ANNO 2001	ANNO 2002	ANNO 2003
UDINE	159.048,842	165.072,094	168.714,671	167.949,337	171.686,743	177.690,092
PORDENONE	86.643,944	86.659,046	91.355,711	91.736,527	95.633,981	82.373,940
GORIZIA	42.086,011	49.380,604	47.287,837	47.624,624	49.465,065	51.349,974
TRIESTE	73.964,113	73.875,603	74.010,051	75.098,765	75.603,966	75.958,656
FVG	361.742,909	374.987,347	381.368,270	382.409,253	392.389,755	387.372,661

I dati utilizzati per la rappresentazione dell'andamento del conferimento dei RUB in discarica sono riferiti al biennio 2002, 2003 ossia rispettivamente all'anno di riferimento per il calcolo dei RUB conferiti in discarica definito dal Documento Interregionale e all'ultimo anno per cui i dati di produzione sono disponibili validati e certificati dalla Sezione regionale del Catasto.

³² I dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani ed in particolare di quelli biodegradabili a disposizione della Sezione Regionale partono dall'anno 1998, anno di istituzione della stessa e delle relative competenze di Catasto.

Tabella 28. Storico del conferimento in discarica dei RUB al netto dell'escludibile

A.T.O.	Anno 2002	Anno 2003
UDINE	106.400,757	101.456,907
PORDENONE	55.082,184	45.370,896
GORIZIA	23.068,337	29.710,002
TRIESTE	10.225,093	7.992,925
FVG	193.838,365	184.055,389

Come già descritto in precedenza, nelle tre Province di Udine, Trieste e Pordenone il quantitativo di rifiuti tal quale avviato in discarica è diminuito nell'anno 2003 rispetto all'anno 2002.

Negli Ambiti territoriali di Udine e Trieste, in particolare, a determinarne la diminuzione è stata principalmente una maggiore intercettazione dei rifiuti indifferenziati da parte degli impianti di trattamento del rifiuto tal quale³³.

Nell'area pordenonese, invece, rispetto all'anno precedente, nel 2003 la raccolta differenziata è aumentata di qualche punto percentuale con conseguente diminuzione della quantità di rifiuti indifferenziati da smaltire di circa 12.000 tonnellate rispetto al 2003. Ne è conseguito un minor conferimento di RUB residui in discarica nonostante l'impianto di biostabilizzazione di Aviano abbia gestito quantitativi di rifiuto tal quale inferiori rispetto all'anno precedente molto probabilmente a causa del fermo impianto di cui è stato oggetto.

³³ Sono i due impianti di selezione e biostabilizzazione ubicati nei comuni di Udine e San Grigio di Nogaro e l'impianto di incenerimento di Trieste. Un approfondimento su tali impianti è stato sviluppato nella tabella 20 e nel paragrafo 8.2.2 *Rifiuti indifferenziati trattati in altri impianti*.

Grafico 6. Andamento previsionale dei RUB: produzione e conferimento a discarica per A.T.O. provincia di Udine (t/a)

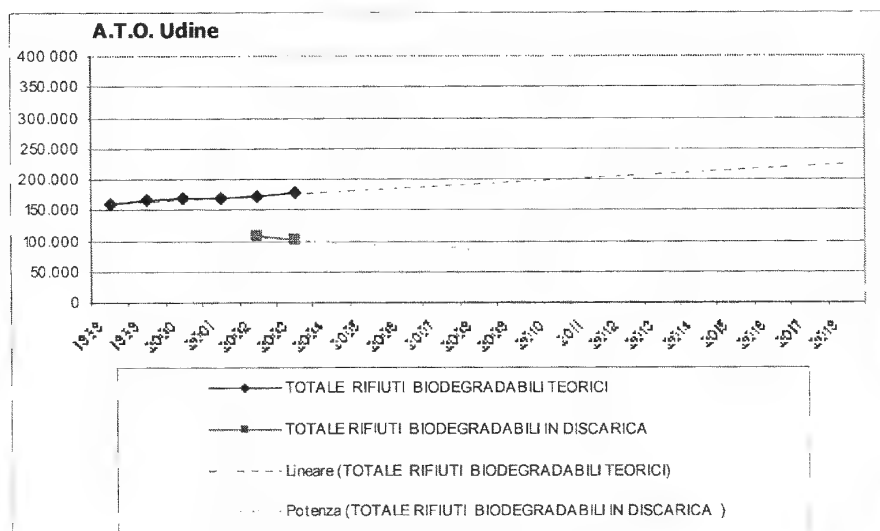


Grafico 7. Andamento previsionale dei RUB: produzione e conferimento a discarica per A.T.O. provincia di Pordenone (t/a)

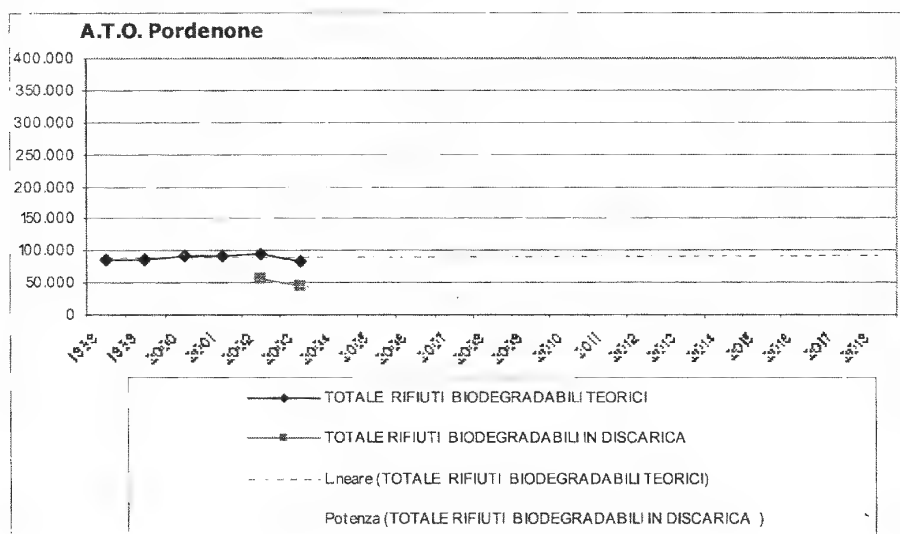


Grafico 8. Andamento previsionale dei RUB: produzione e conferimento a discarica per A.T.O. provincia di Gorizia (t/a)

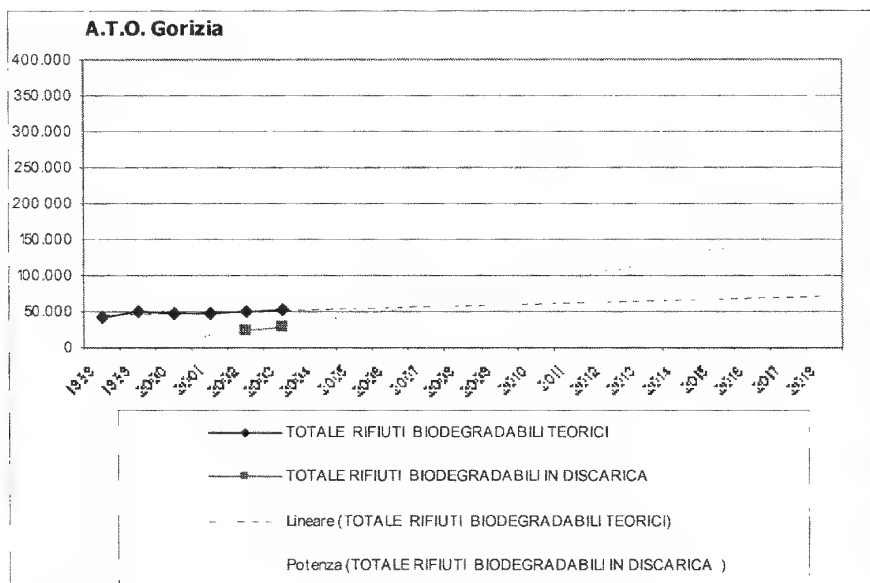


Grafico 9. Andamento previsionale dei RUB: produzione e conferimento a discarica per A.T.O. provincia di Trieste (t/a)

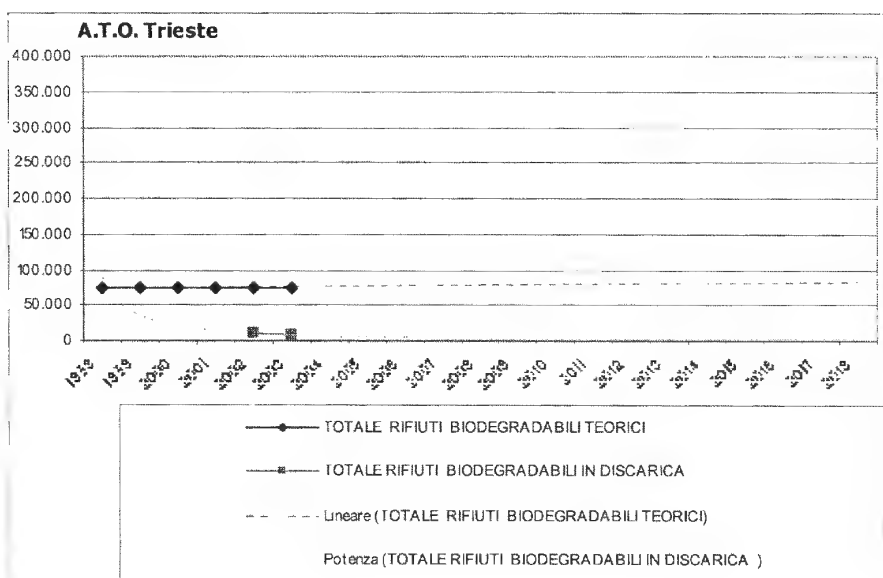
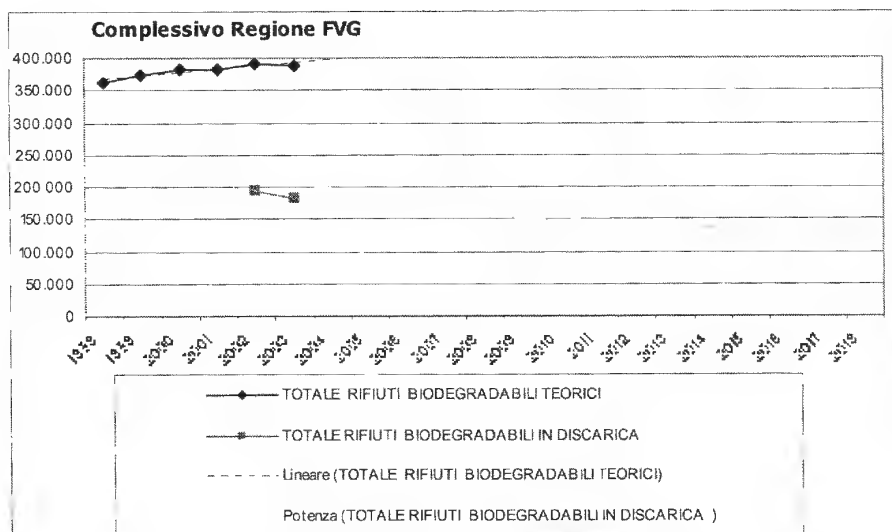


Grafico 10. Andamento previsionale dei RUB a livello regionale: produzione e conferimento a discarica (t/a)



Come si evince dalla lettura dei grafici sopra presentati, per gli A.T.O. coincidenti con le Province di Udine, Pordenone e Trieste, la linea di tendenza del conferimento dei RUB in discarica, al netto dell'escludibile, andrà progressivamente abbassandosi contro ad una tendenza in crescita della produzione dei RUB stessi³⁴.

La tendenza del conferimento in discarica dei Rifiuti Urbani Biodegradabili nella Provincia di Gorizia fa eccezione rispetto a quanto accade nelle altre Province infatti nell'anno 2003 è maggiore il quantitativo di RUB inviato a discarica rispetto all'anno 2002.

Tali dati, comunque, sono giustificabili dalla particolare situazione impiantistica che ha caratterizzato in quegli anni il territorio provinciale goriziano. Nell'anno 2002 erano infatti attivi una discarica per rifiuti urbani³⁵ dove il lotto 1 era in esaurimento ed era in corso l'apprestamento del lotto 2 e due impianti di termodistruzione³⁶. Nell'anno 2003 rimaneva operativo un solo impianto di termodistruzione³⁷ ed il lotto 2 della discarica per rifiuti urbani era stato autorizzato alla gestione (per una volumetria pari a 150.289 mc): ne è conseguito un maggiore ricorso all'incenerimento dei rifiuti indifferenziati nell'anno 2002 rispetto all'anno successivo.

³⁴ Tale tendenza è caratteristica in particolare delle Province di Udine e Trieste per gli anni dal 1998 al 2003, mentre per quanto riguarda Pordenone tale crescita continua fino all'anno 2002. Nel 2003 infatti in tale Ambito la produzione di rifiuti diminuisce rispetto all'anno precedente. Tale diminuzione, come già specificato nel Paragrafo *L'andamento della Raccolta Differenziata dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RD RUB) e della Raccolta Differenziata dei Rifiuti Urbani NON Biodegradabili (RD No RUB) in Regione*, è stata determinata da una variazione nel sistema di raccolta di alcune frazioni merceologiche dei rifiuti urbani nei Comuni appartenenti al Consorzio del C.I.S.E.S., dove si è passati dalla raccolta mediante cassonetto stradale alla raccolta porta a porta: in questo modo non sono stati più intercettati dalla raccolta i rifiuti assimilabili agli urbani conferiti nei cassonetti stradali da piccole unità produttive e commerciali. Si precisa inoltre che da una prima analisi dei dati di produzione dell'anno 2004 la produzione dei rifiuti urbani ha ripreso a crescere.

³⁵ Discarica di 1^ Categoria "Pecol dei Lupi" ubicata nel Comune di Cormons

³⁶ I due impianti di termodistruzione attivi nell'anno 2002 sono quelli di Gorizia e Moraro

³⁷ A fine anno 2002 l'impianto di termodistruzione di Moraro ha cessato l'attività, l'unico impianto di termodistruzione attivo nell'anno 2003 all'interno dell'ambito goriziano era pertanto quello di Gorizia. Quest'ultimo ha cessato a sua volta l'attività nel febbraio dell'anno 2004

Inoltre, riferendosi sempre alla lettura del Grafico 8 relativo alla Provincia di Gorizia, la tendenza all'aumento del conferimento in discarica dei RUB risultante dai due valori di conferimento per gli anni 2002 e 2003, non risulta significativo in quanto, a partire dall'anno 2004 fino all'anno 2011, secondo l'Accordo di Programma³⁸ stipulato nel 2002 dalla Provincia di Gorizia con quella di Trieste, la Provincia di Gorizia conferirà all'inceneritore di Trieste le eccedenze derivate dalla raccolta dei rifiuti urbani non smaltibili negli impianti siti nel territorio goriziano (per una quantità massima di 40.000 t/a), tranne nei casi di mancato funzionamento di una linea dell'inceneritore.

In generale, quindi, la linea di tendenza³⁹ dei RUB residui conferiti in discarica a livello regionale va abbassandosi progressivamente.

Al fine di verificare il rispetto dei limiti di produzione dettati dalla normativa⁴⁰ si riportano, di seguito, alcune tabelle rappresentative dei dati storici di produzione per ogni singolo Ambito espressi in kg/anno per abitante, ed una serie di grafici che a partire da tali dati elaborano le linee di tendenza della produzione dei RUB teorici (65% del totale dei rifiuti urbani prodotti) e di quelli residui conferiti in discarica⁴¹.

Tabella 29. Storico della produzione dei RUB teorici (65% del totale dei rifiuti urbani prodotti) in Kg/anno per abitante per singolo A.T.O. (t/a)

A.T.O.	ANNO 1998	ANNO 1999	ANNO 2000	ANNO 2001	ANNO 2002	ANNO 2003
UDINE	306,671	318,170	323,503	321,780	328,779	340,084
PORDENONE	311,245	309,137	322,380	320,980	329,524	279,808
GORIZIA	305,172	357,041	340,597	341,834	357,244	368,346
TRIESTE	297,047	298,219	300,287	306,030	314,181	317,333
FVG	305,548	316,399	320,422	320,690	329,320	323,983

³⁸ approvato con Delibera del consiglio provinciale n. 26 del 10 dicembre 2002

³⁹ Le linee di tendenza usate nei grafici sono di due tipi. Per le tendenze della produzione di rifiuti urbani biodegradabili si è utilizzata una linea di tendenza lineare nell'assunzione che la popolazione delle diverse Province tenda ad essere costante e che le attuali abitudini di consumo rimangano sostanzialmente invariate. Per simulare l'andamento del quantitativo di rifiuti biodegradabili in discarica si è utilizzata una linea di tendenza di potenza nell'ipotesi che tale quantità dipenda dalle politiche specifiche che ogni ATO potrà applicare nel tempo oltre che alle caratteristiche proprie del territorio e quindi sia caratteristica per ognuna di esse.

⁴⁰ Secondo quanto previsto dall'articolo 5 comma 1 del D.Lgs 13 gennaio 2003, n. 36 a livello di Ambiti Territoriali Ottimali, oppure ove questi non siano usciti a livello provinciale devono essere perseguiti i seguenti obiettivi:

- entro cinque anni dalla data in entrata in vigore del Decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- entro otto anni dalla data in entrata in vigore del Decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- entro quindici anni dalla data in entrata in vigore del Decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 81 kg/anno per abitante;

⁴¹ Per un approfondimento sulla metodologia utilizzata per determinare il quantitativo di RUB conferiti in discarica si veda il Capitolo CALCOLO DEI RIFIUTI URBANI BIODERADABILI A DISCARICA

Tabella 30. Storico del quantitativo totale di RUB avviato in discarica espresso Kg/anno per abitante al netto dell'escludibile per singolo A.T.O. (t/a)

A.T.O.	ANNO 2002	ANNO 2003
UDINE	203,757	194,180
PORDENONE	189,795	154,116
GORIZIA	166,603	213,117
TRIESTE	42,492	33,392
FVG	162,682	153,937

Grafico 11. Andamento previsionale dei RUB espresso in Kg/ab/anno: produzione e conferimento a discarica per A.T.O. Provincia di Udine

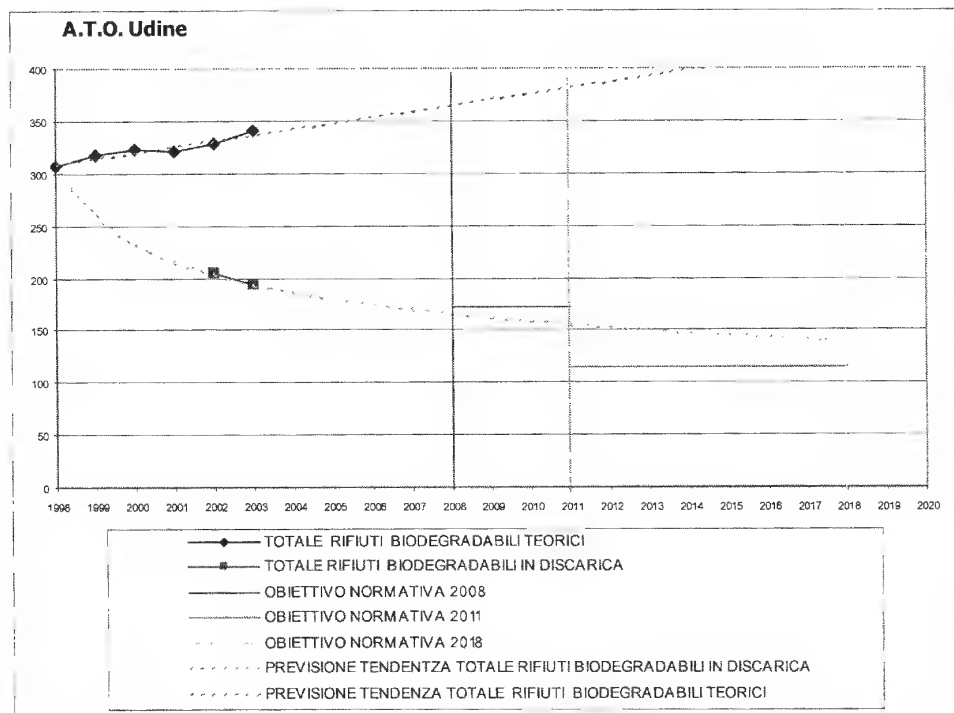


Grafico 12. Andamento previsionale dei RUB espresso in Kg/ab/anno: produzione e conferimento a discarica per A.T.O. Provincia di Pordenone

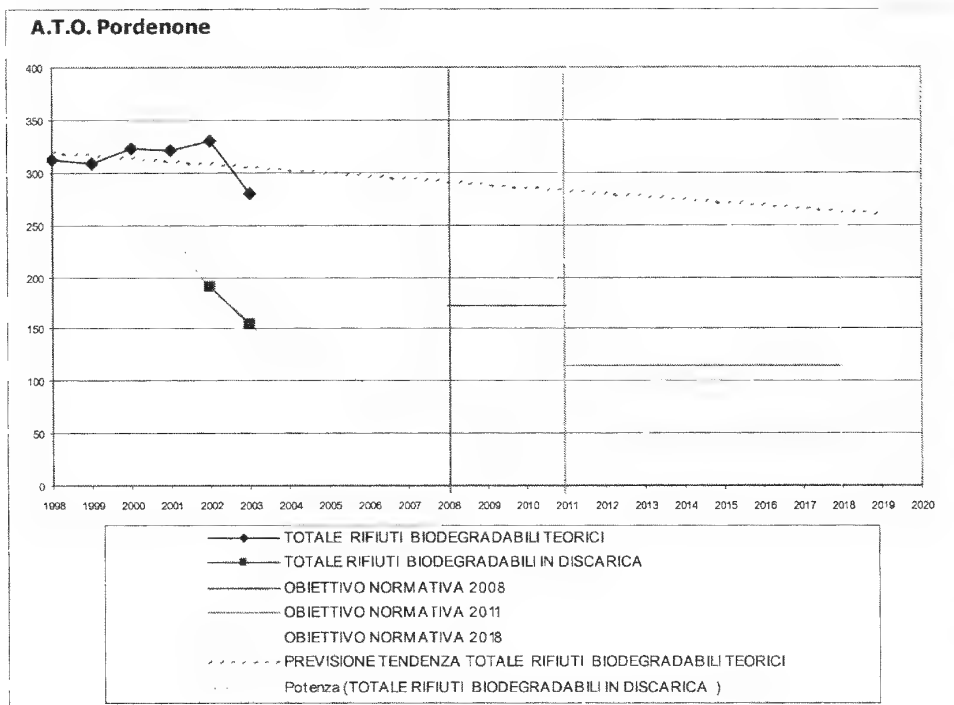


Grafico 13. Andamento previsionale dei RUB espresso in Kg/ab/anno: produzione e conferimento a discarica per A.T.O. Provincia di Gorizia

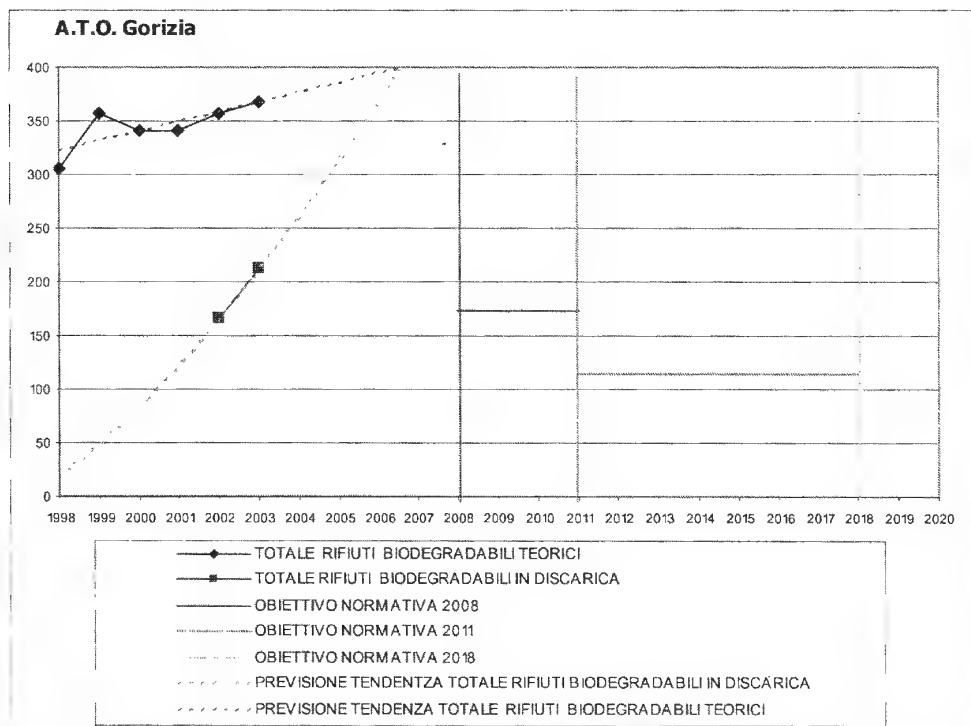


Grafico 14. Andamento previsionale dei RUB espresso in Kg/ab/anno: produzione e conferimento a discarica per A.T.O. Provincia di Trieste

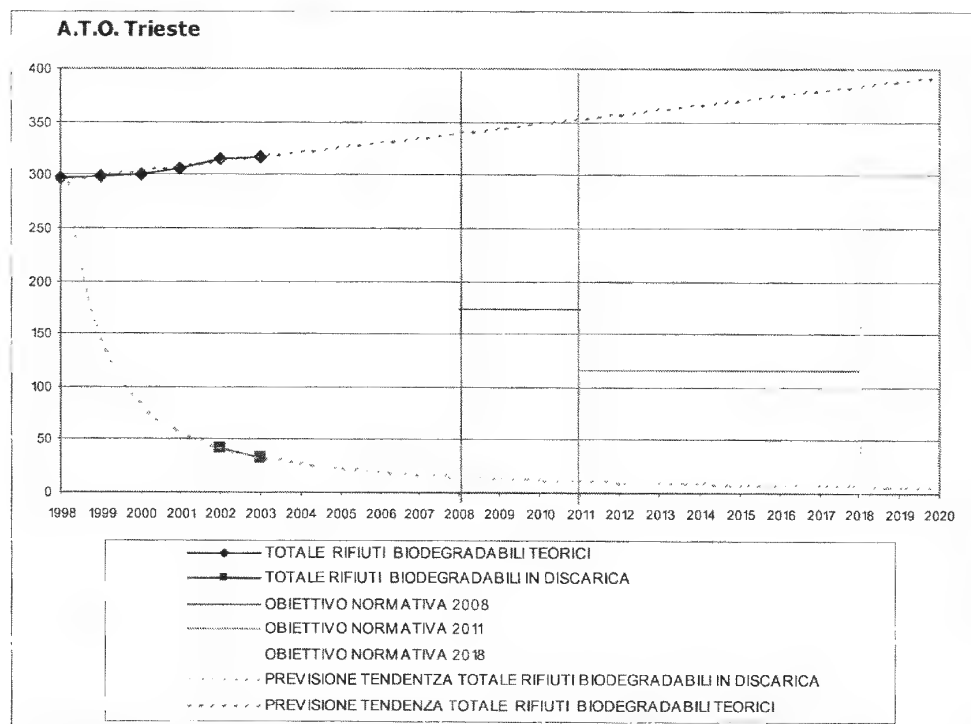
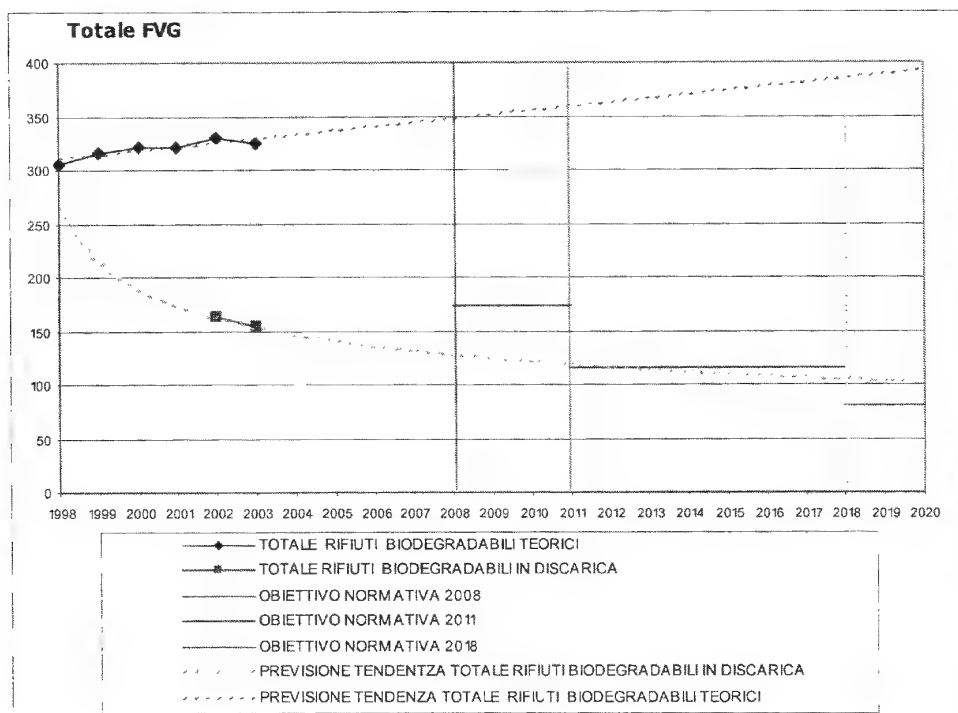


Grafico 15. Andamento previsionale dei RUB espresso in Kg/ab/anno: produzione e conferimento a livello regionale



Come già era evidente nella Tabella riepilogativa di calcoli sviluppata nel capitolo *CALCOLO DEI RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI A DISCARICA*, nell'anno 2003, i quantitativi prodotti di RUB biodegradabile residui e avviati a discarica in ogni ambito territoriale sono già prossimi al valore limite individuato dalla normativa per l'anno 2008, ovvero 173 kg/anno per abitante.

In particolare tale limite è di poco superato per gli Ambiti territoriali delle Province di Udine e Gorizia mentre è rispettato per le aree provinciali di Pordenone e Trieste. In quest'ultimo Ambito il quantitativo di rifiuti urbani totali inviato a discarica è molto basso: tale valore è giustificato dalla presenza di un impianto di termodistruzione nel Comune Trieste al quale sono diretti la quasi totalità dei rifiuti urbani indifferenziati prodotti dall'intera Provincia. Ne consegue che anche il quantitativo di RUB residui prodotti e conferiti in discarica è di molto inferiore rispetto ai valori caratteristici degli altri Ambiti provinciali dove l'offerta impiantistica per la gestione del rifiuto urbano indifferenziato è diversa.

In generale, comunque, dalla lettura dei grafici si evidenzia una capacità di intercettazione del rifiuto organico che rispecchia un andamento previsionale di diminuzione del conferimento di quest'ultimo in discarica.

Come evidenziato nel Grafico 13 delle linee di previsione degli stessi RUB espressi in chilogrammo per abitante per anno, la Provincia di Gorizia è l'unico Ambito territoriale nel quale l'andamento previsionale ha una tendenza in crescita.

Così come già detto in precedenza tale andamento non è attendibile in quanto, come indicato dal Programma provinciale di gestione dei rifiuti della provincia di Gorizia, già a partire dall'anno 2004 l'accordo di collaborazione stipulato tra le Province di Trieste e Gorizia garantisce il perseguimento degli obiettivi di riduzione imposti dalla normativa. Dal 2004 in poi quindi la tendenza di conferimento di RUB residui in discarica subirà presumibilmente una inversione di tendenza e quindi l'andamento previsionale negli anni sarà in diminuzione.

Ciò premesso, il superamento del limite del 2008 visualizzato nell'anno 2003 (Grafico 13) non rappresenta un dato preoccupante in quanto a partire dal 2004 si presume che il Rifiuto Urbano Biodegradabile a discarica tornerà abbondantemente sotto i limiti di legge.

Dalla lettura dei grafici quindi, ad eccezione del caso della Provincia di Gorizia già più volte commentato, si può dedurre che i limiti imposti dalla normativa sono rispettati dalle altre Province nel breve e medio periodo, dimostrando che i sistemi di raccolta e trattamento già in atto potranno intercettare i quantitativi di RUB desiderati prima dell'avvio allo smaltimento finale.

8.2 Grado di stabilità e potere calorifico dei rifiuti conferiti in discarica

Durante l'elaborazione e la stesura del presente Programma la Regione Friuli Venezia Giulia, in collaborazione con l'ARPA FVG – Settore Suolo, Gestione Rifiuti, Grandi Rischi Industriali, ha promosso un'indagine, sotto forma di questionario, rivolta ai gestori di impianti di discarica per rifiuti urbani operanti sul territorio regionale.

L'obiettivo era quello di verificare se gli impianti di discarica che ricevono rifiuti tal quali o rifiuti da impianti di trattamento di rifiuti tal quali (compost fuori specifica, sovvalli, CDR non conforme ...) abbiano effettuato *analisi merceologiche* e *analisi di stabilità biologica del rifiuto in ingresso* alla discarica.

In particolare:

- le analisi merceologiche sono necessarie per una valutazione del Potere Calorifico Inferiore (PCI) del rifiuto conferito in discarica: secondo quanto previsto dall'articolo 6, comma 1, lettera p, del D.Lgs 36/03, infatti, a partire dal 01/01/2007 non sono ammessi in discarica rifiuti con PCI maggiore di 13.000 kJ/kg. Da qui l'importanza di effettuare analisi merceologiche del rifiuto in ingresso agli impianti di smaltimento
- le verifiche di stabilità biologica del rifiuto trattato sono necessarie non sempre è possibile procedere con l'analisi merceologica del il rifiuto biodegradabile conferito in discarica una volta trattato. In molti altri casi, pertanto, occorre procedere con analisi che verifichino il grado di stabilità del rifiuto conferito condotte con il metodo dell'Indice di Respirazione Dinamico (IRD) o dell'Indice di Respirazione Statico (IRS)

Sono stati quindi intervistati i gestori di impianti di discarica di 1^a Categoria che nel 2002 e nel 2003 risultano avere smaltito nei loro impianti rifiuti urbani trattati o non.

Le informazioni ottenute sono state riassunte nella tabella di seguito riportata.

Tabella 31. Risultati dei questionari informativi rivolti agli impianti di discarica per lo smaltimento finale dei rifiuti in Regione

Ragione sociale	Indirizzo Sede Unità Locale			Effettua Analisi IRD o IRS?	Effettua Analisi merceologiche?
	Via /strada/ località	Comune	Provincia		
CARTIERA ROMANELLO SPA	LOCALITA' PRATI DI S.DANIELE	Campoformido	UD	No	No
DANELUTTO SRL	LOC. CAMPI DEL TORRE	Udine	UD	Non Risponde	Non Risponde
IFIM SRL	Via SAN GOTTARDO, 50	Udine	UD	No	No
SAGER SRL	Via SAMMARDENCHIA (LOC.RISANO)	Pavia di Udine	UD	Non Risponde	Non Risponde
ECOGEST SRL	LOCALITA' CASCINA RINALDI	Corno di Rosazzo	UD	Non Risponde	Non Risponde
SOCECO S.R.L.	Via MASOTTI	Pozzuolo del Friuli	UD	No	Si
E.X.E. SPA	LOC.MERLANA	Trivignano Udinese	UD	Si	Si
COMUNITA' COLLINARE DEL FRIULI	STRADA PROV.LE MEDIO FRIULI	Fagagna	UD	Non Risponde	Non Risponde
FRIUL JULIA APPALTI SRL	LOCALITA' COSSANA	Manjago	PN	Non Risponde	Non Risponde
GEA S.p.A. (già AMIU)	Via SPEZZADURE, 15	Pordenone	PN	No	No
IRIS - ISONTINA RETI INTEGRATE E SERVIZI S.P.A. (Già AMG)	LOCALITA' PECOL DEI LUPI	Cormons	GO	Non Risponde	Non Risponde

Degli undici impianti contattati mediante questionario solo sei hanno risposto e di questi solo uno risulta effettuare una volta all'anno prove respirometriche sul rifiuto in ingresso, mentre le analisi merceologiche sono effettuate da soli due impianti in occasione di conferimenti da parte di nuovi fornitori.

Allo stato attuale pertanto non è possibile valutare quale sia il grado di Stabilità biologica della frazione organica dei rifiuti conferiti in discarica, né il reale Potere calorifico inferiore (PCI) degli stessi⁴².

⁴² Dall'analisi dei Programmi di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili elaborati da altre Regioni italiane (Veneto, Lombardia, Piemonte) risulta che, anche presso queste ultime, non siano disponibili dati relativi all'analisi della stabilità biologica e del Potere Calorifico Inferiore dei rifiuti in ingresso agli impianti di discarica. Non è stato pertanto possibile neanche fare delle ipotesi a riguardo.

8.3 Trattamento dei rifiuti prima della collocazione in discarica

L'articolo 7, comma 1, del D.Lgs n° 36/2003 stabilisce che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, ad esclusione dei rifiuti inerti il cui trattamento non sia tecnicamente fattibile e dei rifiuti il cui trattamento non contribuisce alla riduzione degli effetti negativi sull'ambiente.

Le discariche già esistenti alla data in entrata in vigore dello stesso decreto possono continuare a ricevere i rifiuti per i quali sono state autorizzate fino al 31 dicembre 2005⁴³.

Pertanto entro tale data le discariche dovranno adeguarsi secondo quanto previsto dalla nuova normativa e potranno ricevere solo rifiuti trattati: ne consegue che in ogni A.T.O. dovrà essere garantita la gestione mediante apposito trattamento dei rifiuti che fino ad allora erano inviati a discarica.

Il D.Lgs n° 36/2003 all'art. 2 riporta una definizione di "trattamento" che, come previsto dalla Direttiva Comunitaria 1999/31/CE, ricomprende tutti *"... i processi fisici, chimici o biologici incluse le operazioni di cernita, che modificano le caratteristiche dei rifiuti, allo scopo di ridurre il volume o la natura pericolosa, di facilitarne il trasporto, di agevolare il recupero o di favorirne lo smaltimento in condizioni di sicurezza"*.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei rifiuti indifferenziati prodotti nell'anno 2003 e delle potenzialità disponibili autorizzate nei diversi ambiti territoriale, questo al fine di comprendere quanto le disposizioni normative andranno ad incidere sulla situazione impiantistica esistente.

L'analisi è stata concentrata ai soli rifiuti indifferenziati in quanto i rifiuti da raccolta differenziata sono soggetti a raccolta per distinta frazione merceologica e quindi destinati principalmente ad attività di recupero di materia o di energia.

⁴³ L'articolo 15, comma 1, del D.Lgs. 36/2003 stabilisce che le discariche esistenti alla data della sua entrata in vigore possono continuare a ricevere i rifiuti per i quali sono state autorizzate fino al 16 luglio 2005. Tale scadenza è stata posticipata al 31 dicembre 2005 dal D.L. 30 giugno 2005, n.115, convertito poi in legge 17 agosto 2005, n. 168.

Tabella 32: Produzione Totale di Rifiuti Urbani Indifferenziati e rispettive destinazioni. Anno 2003 (t/a)

A.T.O.	Totale rifiuti urbani indifferenziati	Totali rifiuti urbani indifferenziati destinati a discarica	Totali rifiuti urbani indifferenziati destinati a biostabilizzazione	Totali rifiuti urbani indifferenziati destinati ad incenerimento	Totali rifiuti urbani indifferenziati destinati ad altro tipo di recupero	Stima potenzialità impiantistica impianti operativi in regione ⁴⁴ (t/anno)						
						Impianto di biostabilizzazione D.G.I. Daneco Gestione Impianti S.p.a - Udine (UD)	Impianto di biostabilizzazione D.G.I. Daneco Gestione Impianti S.p.a - San Giorgio di Nogaro (UD)	Impianto di selezione della frazione secca da raccolta differenziata IDEALSERVICE S.c.a.r.l. - Rive d'Arcano (UD)	Impianto di biostabilizzazione, produzione di CDR e recupero energetico - S.n.u.a. (PN)	Impianto di biostabilizzazione NET S.p.a - Villa Santina (UD)	Impianto di Incenerimento di Trieste ⁴⁵	Totale offerta Potenzialità Impiantistica Regionale
UDINE	176.849	30.680	131.113	0	15.026	75.000	86.000	24.960		impianto chiuso		185.960
PORDENONE	81.318	41.365	39.272	0	681				93.600			93.600
GORIZIA	54.351	39.022	2.298	12.033	998							0
TRIESTE	101.097	12.132	0	88.966	0						198.900	198.900
FVG	413.616	257.159	51.486	100.999	5.013							478.460

I pochi numeri riportati in tabella mettono in luce una discreta autonomia del sistema regione in generale nel breve e medio periodo.

Per quanto riguarda la provincia di Gorizia si è già ricordato più volte il suo accordo con la Provincia di Trieste che prevede l'utilizzo dell'impianto di incenerimento triestino per lo smaltimento dei rifiuti di entrambi gli ambiti territoriali.

⁴⁴ Al fine di rendere confrontabile i dati di produzione con quelli di gestione è stata fatta una elaborazione dei dati autorizzativi degli impianti d'Ambito di gestione dei rifiuti indifferenziati già descritti nella Tabella "Impianti tecnologici di bacino definiti dal Piano regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti urbani" rapportandoli tutti ad una potenzialità espressa in tonnellate/anno. I dati di potenzialità di gestione autorizzata infatti non sempre sono espressi in tale unità di misura, ma anche in tonnellate/mese, tonnellate/settimana e/o in tonnellate/giorno.

⁴⁵ Per il calcolo della potenzialità dell'inceneritore sono state considerate attive tutte e tre le linee che lo caratterizzano; inoltre seguendo gli esempi di calcolo riportati nel Programma provinciale di attuazione del Piano Regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti urbani della Provincia di Trieste, al fine di tenere conto dei fermi impianto, sono stati considerati 325 giorni effettivamente operativi.

9 LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DELLE NORME DI PROGRAMMA

9.1 Individuazione di linee di indirizzo per il conseguimento degli obiettivi previsti dall'art. 5 del D. Lgs. 36/2003 (contenenti anche possibili indicazioni sulle scelte impiantistiche)

Poiché la finalità del presente documento è sostanzialmente quella di ridurre il conferimento dei rifiuti urbani biodegradabili in discarica, nell'ottica più ampia della progressiva riduzione del quantitativo globale di rifiuti, le strategie finalizzate a tale scopo devono rivolgersi:

- agli Enti pubblici competenti,
- ai reali produttori di tali rifiuti, quindi,
- ai gestori degli stessi.

Dovrà essere data particolare rilevanza alla pratica del **compostaggio domestico** riconosciuto come metodo più efficace per la riduzione dei rifiuti organici negli indifferenziati. Inoltre dovranno essere sempre privilegiate le **raccolte differenziate dei rifiuti a monte**, ossia presso le singole utenze, piuttosto che a valle, presso gli impianti di selezione, in quanto garantiscono migliori risultati al fine del recupero delle materie prime raccolte. Infine non deve essere sottovalutata l'importanza di un **monitoraggio continuo** sia a livello delle Amministrazioni provinciali e comunali nella valutazione dell'andamento dei quantitativi di RUB raccolti e svincolati dal circuito della raccolta del rifiuto indifferenziato, sia a livello degli impianti di trattamento dei RUB nella valutazione dell'incremento percentuale dei RUB in entrata da trattare, sia a livello degli impianti di smaltimento finale nella verifica delle caratteristiche di biostabilizzazione del rifiuto in entrata.

Gli strumenti pubblici che la Regione invita le Province ad adottare e promuovere, eventualmente coordinati fra loro, sono:

implementare i presenti contenuti e strategie nei Programmi provinciali di attuazione del Piano regione di Gestione dei Rifiuti – Sezione rifiuti urbani.

coinvolgere le Amministrazioni comunali, in qualità di primi interlocutori verso le singole utenze, al fine di promuovere la riduzione del RUB conferito al servizio pubblico di raccolta ed in particolare delle frazioni costituite dai rifiuti di alimenti e rifiuti di giardini attraverso:

- la incentivazione della pratica del compostaggio domestico (campagne informative e formative promosse presso le utenze, fornitura di composte a comodato d'uso per gli utenti richiedenti, incentivi economici quali la riduzione della tassa rifiuti all'utenza che pratica il compostaggio, controlli e monitoraggi effettuati da personale esperto presso le singole utenze che praticano il compostaggio domestico al fine di controllarne la reale messa in pratica, i risultati raggiunti,...);

- la promozione delle raccolte differenziate secco-umido presso le singole utenze in particolare verso quelle non aventi spazi disponibili per la pratica del compostaggio domestico quale residenti in condomini e/o centri storici;
- l'aumento della raccolta differenziata presso i mercati;
- la creazione di aree di raccolta per il legno, gli oli vegetali ed altri rifiuti biodegradabili nelle ecopiazze.

coinvolgere gli Enti locali al fine di:

- incentivare la raccolta differenziata nelle scuole, nelle grandi mense ad esempio con:
 - l'inserimento dell'obbligatorietà di raccolta separata dell'organico nelle gare d'appalto per l'affidamento degli incarichi per la gestione delle mense;
 - la promozione della raccolta differenziata direttamente in aula con il coinvolgimento diretto degli scolari;
 - l'inserimento di un modulo di educazione ambientale nel programma di studi e insegnamento scolastico a partire dalla scuola elementare fino alle scuole medie inferiori e superiori al fine di rendere spontaneo un comportamento rispettoso dell'ambiente negli scolari di tutte le età;

promuovere il Green Public Procurement (GPP) o acquisti verdi per le pubbliche amministrazioni. Il GPP consiste nella possibilità di inserire criteri di qualificazione ambientale nelle domande che le pubbliche amministrazioni esprimono in sede di acquisto di beni e servizi. Considerata la rilevanza che il settore degli approvvigionamenti pubblici riveste (come media europea circa il 12% del PIL) si comprende come il settore pubblico possa fungere da traino per l'introduzione nei mercati di prodotti ambientalmente compatibili. Seguendo questa logica a livello nazionale sono state emanate due norme fondamentali: la Legge 28 dicembre 2001, n°448 e il Decreto 8 maggio 2003, n° 203. Con la prima si promuoveva l'acquisto di pneumatici ricostruiti e si incentivava il riciclaggio attraverso la creazione di un mercato per i prodotti realizzati con materiale riciclato. Con la seconda si introducono delle norme affinché gli uffici pubblici e le società e prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiali riciclati non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo.

rendere omogenei su tutto il territorio regionale, e quindi a livello dei vari A.T.O., i metodi di lettura e monitoraggio delle performances ambientali ad esempio con:

- la formazione di Gruppi di Lavoro tecnici costituiti anche da personale specializzato dei diversi Enti coinvolti nelle tematiche ambientali (Regione, Provincia, A.R.P.A.,...) al fine di:
 - promuovere e adottare i metodi di campionamento, analisi e confronto dei dati;
 - promuovere e programmare un monitoraggio della qualità del rifiuto in entrata attraverso l'analisi periodica dell'Indice di Respirazione Dinamico (IRD) con metodi

riconosciuti (IRSA, CNR, NORMA CII-UNI 9246 (in quanto previsto nell'allegato 2 al DM 13.03.2003, punto 2.1 come criterio di campionamento per le analisi merceologiche) (la NORMA UNI 10802 per il campionamento ai fini delle analisi di stabilità biologica che devono essere condotte con il metodo dell'Indice di Respirazione Dinamico);

- la promozione e l'implementazione di **sistemi informatici operativi omogenei** e condivisi da tutti gli Enti con competenze ambientali per la gestione dei dati. In particolare si suggerisce l'adozione del software denominato O.R.SO. "Osservatorio Rifiuti SOvraregionale", predisposto da A.R.P.A. Lombardia in collaborazione con A.R.P.A. Veneto e già sperimentato in alcuni Comuni della Provincia di Pordenone. O.R.SO. è uno strumento che consentirebbe ai Comuni ed ai soggetti gestori del servizio di raccolta dei rifiuti urbani, di gestire via web in tempo reale le informazioni. Il programma, inoltre, sarebbe accessibile a tutti i diversi livelli amministrativi coinvolti nel censimento (Regione, Province, Comuni, A.R.P.A.) che potrebbero accedere alle informazioni di competenza al fine di alimentare il sistema in tempo reale ognuno in maniera indipendente ed entro i limiti prefissati. L'adozione di tale programma offrirebbe molteplici vantaggi:
 - inserimento, controllo ed archiviazione delle informazioni in tempo reale: concetto di dinamicità del dato;
 - compilazione semplificata delle schede;
 - presenza in fase di digitazione di controlli automatici con messaggio di notifica istantaneo;
 - disponibilità di un referente con funzione di assistente-correttore on line;
 - eliminazione di eventuali errori di lettura e trascrizione in modo tale da snellire le operazioni di verifica del soggetto Amministratore;
 - generare automaticamente la dichiarazione MUD a seguito dell'inserimento dati da parte di Comuni e soggetti Gestori e nell'utilizzo della codifica CER aggiornata per la suddivisione delle tipologie di rifiuto. Un altro aspetto importante consiste nelle diverse possibilità di registrazione dei quantitativi di materiale trattato, precisamente sottoforma di dati mensili, annuali o per singole movimentazioni, con la possibilità di inserirli in qualsiasi momento.

Sarà cura della Regione Friuli Venezia Giulia verificare annualmente la congruità dei risultati ottenuti al fine del raggiungimento degli obiettivi previsti nel presente documento programmatico e rivalutare la pianificazione per il raggiungimento degli stessi.

9.2 Cronoprogramma e tabella programmatica

In base a quanto evidenziato nella programmazione per la riduzione del conferimento dei RUB in discarica si espone, qui di seguito, una elaborazione grafica degli obiettivi programmati.

Tale cronoprogramma sarà concordato con le Province in relazione agli obiettivi dei singoli programmi di attuazione.

[illegible]

10 NORME DI PROGRAMMA

Art.1

(Finalità generali)

1. Il Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica definisce la strategia della Regione Friuli Venezia Giulia per il raggiungimento degli obiettivi definiti dal Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36, favorendo, nel rispetto ed al fine di assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e di tutela della salute pubblica, la raccolta differenziata dei predetti rifiuti presso le singole utenze e le operazioni di compostaggio domestico.

In particolare devono essere perseguiti in ogni ambito provinciale i seguenti obiettivi:

- entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del Decreto Legislativo 13 gennaio, n. 36 i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 173 Kg/anno per abitante;
 - entro otto anni dalla data di entrata in vigore del Decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 115 Kg/anno per abitante;
 - entro quindici anni dalla data di entrata in vigore del Decreto i rifiuti urbani biodegradabili devono essere inferiori a 81 Kg/anno per abitante."
2. L'Amministrazione regionale provvede a dare la massima informazione del presente Programma e di tutte le iniziative finalizzate al raggiungimento degli obiettivi suesposti.

Art. 2

(Compostaggio)

1. Per le finalità contenute all'articolo 1 e per la riduzione del conferimento dei rifiuti in discarica, l'Amministrazione regionale e le Amministrazioni provinciali provvedono a promuovere e ad incentivare la pratica del compostaggio domestico, con particolare riferimento ai contesti rurali.
2. Al fine di promuovere il compostaggio domestico, risulta essenziale l'implementazione del sistema tariffario di gestione dei rifiuti da parte dei Comuni ed una campagna di sensibilizzazione nei confronti di questo tipo di trattamento.
3. Al fine di garantire l'efficienza della pratica del compostaggio domestico le Amministrazioni competenti provvedono ad attivare sistemi di controllo e monitoraggio presso le singole utenze che effettuano il compostaggio domestico al fine di controllare e i risultati raggiunti.

Art. 3

(Azioni di supporto)

1. Al fine di perseguire gli obiettivi di cui al precedente articolo si favorisce la promozione del *Green Public Procurement (GPP)* o acquisti verdi per le pubbliche amministrazioni.

Art. 4

(Aggiornamenti ed efficacia)

1. Il Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica entra in vigore alla data di pubblicazione del decreto di approvazione sul bollettino Ufficiale della Regione Friuli Venezia Giulia.
2. L'amministrazione regionale provvederà annualmente alla verifica del suo stato di attuazione e del rispetto dei limiti contenuti nell'articolo 5 del D.Lgs. n. 36/2003 a mezzo di apposita relazione della Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici da trasmettersi alla Giunta regionale ed eventualmente all'aggiornamento delle strategie per il raggiungimento degli obiettivi prefissati dalla scrivente normativa.
3. Al fine di facilitare le azioni di verifica di cui al comma precedente, le Amministrazioni provinciali sono invitate ad utilizzare gli strumenti informatici di raccolta di dati ed informazioni elaborati o adottati dalla Sezione regionale del Catasto Rifiuti istituita, come previsto dall'art. 11 del D.Lgs. 22/97, all'interno dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente e concordare con quest'ultima l'aggiornamento delle banche dati con periodicità tipicamente pari all'annualità.

BIBLIOGRAFIA

- APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici), ONR (Osservatorio Nazionale sui Rifiuti), 2002. *Rapporto Rifiuti 2002*.
- APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici), ONR (Osservatorio Nazionale sui Rifiuti), 2003. *Rapporto Rifiuti 2003*.
- ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), 2001. *Manuale ANPA - Metodi di analisi del compost*.
- ARPAV (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Veneto), 2004. *Compostaggio nel Veneto. Strategie di recupero dei rifiuti organici*.
- GSISR (Gruppo Scientifico Italiano Studi e ricerche), 2001. *Rifiuti. Aspetti normativi e gestionali*.
- ARPA – FVG (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia), 2001. *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente. Anno 2001*.
- ARPA – FVG (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia), 2002. *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente. Aggiornamento Anno 2002*.
- REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA, 2002. *Compendio statistico. Anno 2002*.
- DEPURAZIONE BIOLOGICA teoria e processi; Renato Vismara, Hoepli ed.
- DIPARTIMENTO DELL'AMBIENTE IRLANDESE, 2004, *National Strategy on Biodegradable Waste- Draft strategy report*.
- MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLO SVILUPPO AGRICOLO SCOZZESE, 2003, *The national Waste Plan*.
- REGIONE PIEMONTE, 2004, *Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocazione in discarica. Integrazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti di cui alla D.C.R. 30/07/1997 n° 436-11546, in attuazione dell'art. 5 del D.Lgs. n° 36/03 approvato con Delibera della Giunta Regionale del 5 luglio 2004, n. 22-12919 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale n° 39 del 30 settembre 2004*.
- REGIONE LOMBARDIA, 2004, *Programma per la riduzione del rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica approvato con Delibera della Giunta regionale del 17 maggio 2004, n° 7/17519 e pubblicato sul secondo supplemento ordinario del BURL n° 23 del 4 giugno 2004*.
- REGIONE VENETO, 2004, *Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica. Complemento al Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, adottato con DGR n. 541 del 15 febbraio 2002, adottato dalla Giunta della Regione Veneto con delibera n. 3022 del 01.10.2004*.

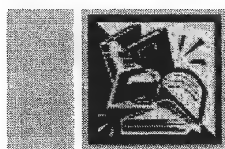
11 ALLEGATO 1

12 TABELLA CALCOLO RIFIUTI BIODEGRADABILI CONFERITI IN DISCARICA

	Abitanti (ISTAT 1998)	TOTALE RIFIUTI - Riuti	4. TOTALE RIFIUTI NON BIODEGRADABILI TEORICI	1. TOTALE RIFIUTI BIODEGRADABILI TEORICI	2. TOTALE RUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	5. TOTALE RUB DA RACCOLTA DIFFERENZIATA	3. RUB RISIDUI	6. NoRUB RISIDUI	7. TOTALE RACCOLTA INDIFFERENZIATA	7. PERCENTUALE RUB IN RACCOLTA INDIFFERENZIATA	9. BIODIFFERENZIAZIONE	8. INCENERIMENTO	9. AL TRO RECUPERO	RUB TOTALI	RUB per abitante per anno in Kg a distanza al netto dell'escludibile
ANNO 1998															
UDINE	518.630	244.690,526	95.641,684	159.048,842	18.429,356	15.223,239	140.619,486	70.418,445	211.037,931	67%					
PORDENONE	278.279	113.885,859	46.960,051	66.925,808	9.695,978	6.309,841	77.329,930	40.560,210	117.879,140	66%					
GORIZIA	137.909	64.747,709	22.661,698	42.086,011	7.090,028	2.787,741	34.965,983	19.873,957	56.034,048	64%					
TRIESTE	248.988	113.790,943	38.876,830	73.914,113	5.197,250	4.153,273	68.766,063	35.673,557	104.440,420	66%					
FVG	1.183.916	557.115,037	194.990,263	362.124,774	40.413,612	28.474,094	371.711,262	166.516,169	489.391,539	66%					
ANNO 1999															
UDINE	518.818	253.957,068	88.884,974	165.072,094	26.545,387	20.740,031	138.516,777	68.144,942	207.661,669	67%					
PORDENONE	280.326	134.062,216	46.921,775	87.140,440	12.700,984	7.100,006	74.439,457	39.021,769	114.261,226	65%					
GORIZIA	138.305	75.970,160	26.599,556	49.370,604	7.195,948	4.087,873	42.184,656	22.501,683	54.695,339	65%					
TRIESTE	247.723	113.654,774	39.779,171	73.875,603	5.224,975	5.127,989	68.661,528	34.651,172	103.302,700	66%					
FVG	1.185.172	577.644,217	202.175,476	375.468,741	50.676,374	37.055,909	374.792,367	185.119,567	489.911,934	66%					
ANNO 2000															
UDINE	521.525	259.561,032	90.846,361	168.714,671	32.414,743	23.174,058	136.299,928	67.677,304	203.972,232	67%					
PORDENONE	283.379	141.246,372	49.438,213	91.808,159	16.725,662	8.667,193	75.084,440	40.769,020	115.853,460	3392%					
GORIZIA	138.638	72.750,518	25.463,681	47.286,837	8.604,948	4.478,563	30.692,880	20.984,110	59.667,005	69%					
TRIESTE	246.464	113.061,617	39.651,556	73.410,061	6.661,217	7.016,831	67.348,835	32.834,735	100.163,570	67%					
FVG	1.190.206	587.419,489	205.636,821	381.822,668	64.406,576	43.336,645	317.416,032	162.280,177	479.676,768	66%					
ANNO 2001															
UDINE	521.938	248.383,595	90.434,258	157.949,337	40.664,283	24.186,388	127.285,054	66.181,270	202.035,795	63%					
PORDENONE	286.801	141.855,541	49.649,439	92.206,102	22.344,998	10.402,753	69.961,104	39.246,886	109.107,790	64%					
GORIZIA	139.321	73.268,653	25.644,028	47.624,624	10.566,395	4.513,397	37.068,240	21.130,631	59.198,871	64%					
TRIESTE	245.397	115.536,551	40.437,798	75.098,753	7.101,036	6.389,835	67.997,729	34.067,961	102.065,890	67%					
FVG	1.192.458	589.044,350	206.165,522	382.878,827	60.565,701	45.472,373	302.212,125	160.676,550	471.408,146	64%					
ANNO 2002															
UDINE	522.195	264.133,450	92.446,709	171.686,743	46.227,945	32.754,678	123.489,075	59.692,029	183.181,935	67%			3.312,545	99.833,355	244,506
PORDENONE	290.219	147.129,202	51.623,553	95.505,649	30.594,876	18.309,383	65.287,436	33.314,170	98.601,805	66%			0,000	53.024,998	239,839
GORIZIA	139.463	76.100,100	26.636,035	49.464,065	11.775,183	6.777,814	37.739,032	19.857,191	57.997,072	66%			327,978	22.997,151	168,285
TRIESTE	240.538	116.313,794	40.709,828	75.603,966	9.098,037	8.580,716	66.595,929	32.129,112	100.907,637	66%			0,000	10.225,093	38,074
FVG	1.191.515	603.676,546	211.415,123	392.261,423	99.636,042	66.422,621	293.023,123	144.992,502	440.288,220	67%			3.640,523	105.537,907	192,727
ANNO 2003															
UDINE	522.488	273.369,372	96.679,280	176.690,092	46.709,080	38.082,664	130.960,932	57.596,616	188.577,808	69%			4.507,764	100.074,166	225,240
PORDENONE	294.395	127.862,078	44.785,727	83.076,351	29.715,277	16.934,703	53.460,074	27.852,024	81.312,096	68%			205,563	45.578,929	187,268
GORIZIA	139.407	78.999,961	27.649,986	51.349,975	12.194,173	7.815,710	39.165,801	19.834,277	58.920,078	65%			12.033,119	29.710,002	194,253
TRIESTE	239.966	116.859,470	40.900,815	75.958,656	10.273,997	5.488,213	65.684,659	35.412,602	101.097,260	66%			0,000	7.992,925	33,392
FVG	1.195.657	587.190,881	209.015,608	388.174,072	96.882,547	68.321,289	289.281,525	140.895,519	425.977,044	67%			5.012,563	102.617,655	174,525

13ALLEGATO 2

**DOCUMENTO INTERREGIONALE PER LA PREDISPOSIZIONE ENTRO IL 24
MARZO 2004 DEL PROGRAMMA DI RIDUZIONE DEI RIFIUTI
BIODEGRADABILI DA SMALTIRE IN DISCARICA AI SENSI DELL'ART. 5
DEL D.LGS. N.36/03**



FASCICOLI
Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome
Documento approvato

**DOCUMENTO INTERREGIONALE PER LA PREDISPOSIZIONE ENTRO IL 24 MARZO 2004 DEL
PROGRAMMA DI RIDUZIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI DA SMALTIRE IN DISCARICA AI
SENSI DELL'ART. 5 DEL D. LGS N° 36/03**

PREMESSA

Il presente documento concordato tra le Regioni costituisce una guida per la stesura dei programmi regionali per la riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica, previsti dall'art.5 del Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n° 36. Tale programma, pur muovendosi nell'ottica dei principi ed obiettivi contenuti nella disciplina comunitaria (fra i quali va ricordata la gerarchia comunitaria sulla prevenzione della produzione di rifiuti e sul recupero di materia e di energia dai rifiuti stessi), non trascura l'esigenza di ottemperare a specifici obblighi previsti dal D.Lgs. 36/03; in particolare va menzionato il divieto di conferimento in discarica a partire dal 2007 di rifiuti con potere calorifico inferiore (P.C.I.) maggiore di 13.000 kJ/kg di rifiuto. A seguito di tali elementi si è ritenuto opportuno completare l'inquadramento programmatico con l'obiettivo di ridurre complessivamente il conferimento dei quantitativi di rifiuti in discarica a favore del recupero di materia e di energia.

Appare evidente che la riduzione complessiva dei rifiuti – ed in particolare dei rifiuti biodegradabili - da conferire in discarica prevista nel medio-lungo termine deve essere conciliata nel medio periodo con l'esigenza di conferire in discarica rifiuti trattati, e con i tempi indispensabili per la realizzazione dei termovalorizzatori necessari per consentire il recupero energetico dei rifiuti.

Pertanto la collocazione in discarica di rifiuto trattato, ed in particolare biostabilizzato, deve essere considerata una soluzione transitoria e non definitiva, necessaria per conseguire gli obiettivi complessivi di recupero dei rifiuti in termini di materia e di energia.

Le linee guida contengono :

- contenuto "tipo" del **programma** per la riduzione del rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica comprensivo delle linee di indirizzo per il conseguimento degli obiettivi previsti dall'articolo 5 del D.Lgs. 36/2003;
- modalità di campionamento ed analisi dei rifiuti;
- definizione di un metodo concordato tra le regioni per la determinazione della frazione biodegradabile contenuta nel rifiuto urbano;

Si evidenzia infine la necessità di redigere un **Programma** di riduzione dei rifiuti biodegradabili che possa essere integrato al Piano **Regionale** di gestione dei rifiuti: a tal fine può essere sufficiente prevedere una semplice sezione aggiuntiva del Piano **regionale** in vigore, riguardante i rifiuti biodegradabili; in ogni caso è bene lasciare anche per il futuro una specifica sezione riguardante i **RUB** in relazione a possibili mutamenti della disciplina in vigore, oppure in relazione alla necessità di prevedere soluzioni operative o programmatiche aggiuntive o correttive per il raggiungimento degli obiettivi impostati per le scadenze previste.

Contenuto "tipo" del Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica"

Premessa: obiettivi del programma, riferimenti normativi e considerazioni generali

Estrinsecazione degli aspetti socio-economici e geografici peculiari, comprensivi degli elementi conoscitivi generali e della normativa comunitaria, nazionale e **regionale** di riferimento (in vigore o prevista).

I rifiuti biodegradabili: definizione, gestione, obiettivi della programmazione territoriale.

Poiché il programma regionale di riduzione dovrà riguardare l'intero universo dei rifiuti biodegradabili, nonostante non siano fissati obiettivi temporali di riduzione per il rifiuto biodegradabile in genere ma solo per il rifiuto urbano biodegradabile. Occorrerà quindi a livello territoriale regionale (e non di singolo ATO) verificare produzione e caratteristiche di tutti i rifiuti biodegradabili (comprensivi quindi di categorie quali i fanghi biologici o gli scarti agroindustriali), nonché la destinazione al recupero o allo smaltimento, definendone i quantitativi avviati in discarica e programmando nel tempo una riduzione della loro collocazione in discarica.

1. Definizione ed identificazione dei rifiuti urbani biodegradabili (rifiuti di alimenti, da giardini, di carta e cartone, di legno, di pannolini ed assorbenti, di tessili naturali).

2. Campionamento e analisi e quantificazione del rifiuto urbano biodegradabile sulla base delle indicazioni contenute nella strategia nazionale (RUB = 65% del rifiuto urbano);

Considerato che i criteri di campionamento ed analisi sono finalizzati a identificare i quantitativi di rifiuto urbano biodegradabile (in seguito definito **RUB**) da collocare in discarica alle tre scadenze temporali previste dalla norma nazionale, occorre precisare che su alcuni tipi di rifiuto conferiti in discarica è possibile individuarne le caratteristiche tramite le analisi merceologiche, suddividendo il rifiuto per categoria. Quando invece il rifiuto biodegradabile conferito in discarica è stato trattato, solo a volte è possibile procedere con l'analisi merceologica (ad es. scarti della valorizzazione del rifiuto raccolto con il metodo multimateriale, scarti di impianti di valorizzazione della carta); in molti altri casi (ad es. biostabilizzato o FOS, bioessiccato, digestato, scarti della produzione di compost, frazione secca prodotta presso impianti di trattamento meccanico-biologico, etc.) occorre procedere con analisi che verifichino il grado di stabilità del rifiuto conferito. Inoltre, il tipo di analisi da condurre condiziona naturalmente le modalità di campionamento del materiale.

In ogni caso, constatato che sulla base di analisi merceologiche effettuate in diversi contesti territoriali nazionali i rifiuti urbani biodegradabili si attestano tra il 58% e il 65% del rifiuto urbano, (supportare questa tesi con analisi merceologiche) per l'anno 2002 si definisce cautelativamente che la concentrazione di RUB nel rifiuto urbano in Italia ammonta al 65 %, complessivo delle 6 tipologie di **RUB** considerati (rifiuti di alimenti, rifiuti di giardini, rifiuti di carta e cartone, rifiuti di pannolini ed assorbenti, rifiuti legnosi, rifiuti tessili naturali).

Ciascuna Regione successivamente provvederà a verificare le concentrazioni percentuali dei **RUB** nel rifiuto urbano sulla base di analisi merceologiche e di analisi di stabilità biologica sui rifiuti conferiti in discarica, utilizzando:

- il metodo IRSA CNR NORMA CTI-UNI 9246 (in quanto previsto nell'allegato 2 al D.M. 13.03.2003, punto 2.1) come criterio di campionamento per le analisi merceologiche.

Le analisi merceologiche devono comprendere almeno le sei tipologie considerate rifiuti urbani biodegradabili sopra menzionate e devono essere effettuate su base **regionale** e, ove sussistano significative differenze quali-quantitative fra i diversi A.T.O., per ogni singolo A.T.O. o loro aggregazioni omogenee.

- la NORMA UNI 10802 per il campionamento ai fini delle analisi di stabilità biologica che devono essere condotte con il metodo dell'Indice di Respirazione Dinamico in quanto risulta più idoneo soprattutto in riferimento all'elevata eterogeneità che il rifiuto indifferenziato mantiene anche a seguito del trattamento meccanico e biologico.

Per rendere confrontabili i dati di stabilità biologica del rifiuto trattato e per utilizzare su tutto il territorio nazionale lo stesso metodo di calcolo dei **RUB** collocati in discarica, nel caso si disponga del valore dell'indice di respirazione statico, occorre effettuare la conversione in quello dinamico fino alla disponibilità delle analisi condotte sull'IRD.

3. Stato di fatto nella gestione dei rifiuti urbani biodegradabili con indicazione dei metodi di raccolta ed obiettivi di raccolta differenziata raggiunti, programmazione già prevista nel piano rifiuti

Valutazione per ogni A.T.O. :

- della produzioni e caratteristiche dei **RUB**,
- dei metodi di raccolta ed obiettivi di raccolta differenziata raggiunti complessivamente e per le sei tipologie di rifiuti compresi nei **RUB**,
- della presenza di impianti di trattamento dei rifiuti biodegradabili (impianti di smaltimento e impianti di recupero) attivi, in corso di realizzazione, o previsti dalla programmazione regionale o provinciale nonché degli impianti per il recupero energetico,
- delle eventuali fluttuazioni stagionali del numero di abitanti: se superiore al 10 % a livello regionale occorre rivalutare il numero di abitanti al 2001.

4. Metodo di calcolo del rifiuto urbano biodegradabile in discarica per ogni A.T.O.

Per rendere confrontabili i dati sui RUB collocati in discarica nel territorio nazionale, le Regioni hanno concordato il metodo di calcolo da adottare.

Stabilito che la percentuale totale delle 6 categorie di **RUB** è stata fissata al 65 % dei rifiuti urbani totali, occorre moltiplicare tale percentuale per il quantitativo totale di Rifiuti Urbani prodotti nell'anno 2002 (dati quantitativi totali di Rifiuti Urbani ricavati dal Rapporto Rifiuti 2003 di APAT/ONR). Occorre ricordare che i risultati devono sempre essere riconducibili all'indicatore prescelto dal legislatore (Kg/anno per abitante) utilizzando per il numero di abitanti i dati forniti dall'ISTAT formalizzati all'anno 2001.

Al quantitativo di **RUB** così ottenuto vanno sottratte:

- le quantità di **RUB** raccolti in modo differenziato, purché avviate ad impianti di recupero e da essi accettate, al netto degli scarti non trattati prodotti dagli stessi impianti di recupero ed avviati a discarica;

- i **RUB** avviati alla combustione;

- i **RUB** trattati (es. biostabilizzato, bioessiccato, digestato, scarti di impianti di trattamento biologico) derivanti da impianti esistenti e collocati in discarica, purché con un **IRD** inferiore a 1.000 mg O₂/kg VS/h: media annua di almeno 4 campioni e con tolleranza sul singolo campione non superiore al 20 %;

La frazione organica stabilizzata con **IRD** inferiore a 1000 mg O₂/kg VS/h (oppure con **IRS** inferiore a 400mg O₂/kg VS/h) smaltita in discarica, non viene conteggiata nel calcolo dei rifiuti biodegradabili smaltiti in discarica esclusivamente per un periodo transitorio e solo se prodotta da impianti già esistenti, al fine di permettere la riconversione degli impianti stessi.

Considerata la limitatissima possibilità di impiego della FOS sia come ripristini ambientali che come ricopertura discariche, e ritenuto opportuno disincentivare la realizzazione di nuovi impianti con produzione di frazione organica sporca da stabilizzare e da smaltire in discarica, la frazione organica stabilizzata prodotta da nuovi impianti e smaltita in discarica non deve essere sottratta dal conteggio dei **RUB** indipendentemente dal suo **IRD**.

Il quantitativo di **RUB** così ottenuto rappresenta il **RUB** collocato in discarica

In alternativa il computo dei **RUB** può partire dalla presenza merceologica delle 6 categorie di **RUB** riferita al flusso dei rifiuti al netto delle raccolte differenziate ed in ingresso agli impianti di trattamento/smaltimento, deducendo i **RUB** avviati alla combustione ed i **RUB** trattati collocati in discarica con IRD inferiore a 1000 mg O₂/kg VS/h.

5. Individuazione di linee di indirizzo per il conseguimento degli obiettivi previsti dall'articolo 5 del D.Lgs. 36/2003, contenenti anche possibili indicazioni sulle scelte impiantistiche

Le linee di indirizzo del **programma** derivano da alcuni elementi definiti dalla disciplina comunitaria e nazionale, ed in particolare:

- a) i 3 obiettivi di cui all'articolo 5 comma 1 lettere a) b) e c) del D.Lgs. 36/2003 relativi alla presenza di **RUB** in discarica: le annualità di riferimento per il raggiungimento degli obiettivi per ogni singolo A.T.O. in Italia sono state fissate al 2008, 2011 e 2018;
- b) la non ammissibilità in discarica dei rifiuti con PCI maggiore di 13.000 kJ/kg a partire dal 1/1/2007 (art. 6 comma 1 lett. p del D.Lgs. 36/2003);
- c) la collocazione in discarica dei soli rifiuti trattati (art. 7 comma 1 del D.Lgs. 36/2003), riguardo a cui è prevista una deroga fino al 16/07/2005 (art. 17 del D.Lgs. 36/2003).

Poiché la finalità della disciplina contenuta nei 3 punti sopra evidenziati è sostanzialmente quella di ridurre il conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica, nell'ottica di ridurre progressivamente il quantitativo globale di rifiuti, il primo intervento da promuovere è la riduzione del conferimento da parte delle utenze responsabili della produzione delle frazioni biodegradabili del rifiuto: particolare rilevanza assume in proposito il compostaggio domestico, che in contesti non urbanizzati riveste un'importanza fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati; peraltro il compostaggio domestico riveste un'importanza notevole anche per numerosi altri obiettivi ben più generali della programmazione sui rifiuti, e perfino per gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Nella generalità dei casi sono sempre da avvantaggiare le raccolte differenziate dei rifiuti biodegradabili, (FORSU, Scarti verdi, carta e cartone) condotte in modo da ottenere elevate quantità di rifiuto differenziato sufficientemente libero da sostanze indesiderate o addirittura inquinanti: pertanto negli obiettivi generali della programmazione **regionale** occorrerà provvedere al riesame degli obiettivi sui singoli materiali, in particolare quelli relativi alle tipologie "frazione organica", "scarti verdi" e "carta e cartone".

Indicativamente si ritiene che sommando il contributo del compostaggio domestico e della raccolta differenziata delle tre categorie di RUB, sia possibile (intervenendo anche con strumenti di tipo finanziario, tariffario, coercitivo, sanzionatorio, divulgativo, agevolativo, partecipativo, procedurale etc.) porre come obiettivo della programmazione regionale o di ATO l'intercettazione al 50 % del quantitativo di RUB totale prodotto.

Naturalmente questa percentuale non solo è indicativa e va confezionata sulle caratteristiche peculiari della realtà **regionale** o di ATO, ma va anche commensurata alla collocazione effettiva del materiale raccolto in impianti di recupero, quali gli impianti di compostaggio e di valorizzazione del rifiuto raccolto differenziatamente.

Le soluzioni impiantistiche relative alla programmazione territoriale sui rifiuti biodegradabili dovranno comunque prevedere tra l'altro impianti per la valorizzazione del contenuto energetico dei rifiuti residui, in particolare impianti di combustione o di co-combustione dei rifiuti.

Tuttavia, fino alla realizzazione di tali impianti, anche nel caso vengano posti degli ambiziosi obiettivi di programmazione territoriale riguardanti la raccolta differenziata del rifiuto biodegradabile, occorrerà comunque prevedere una programmazione di breve periodo che tenga conto di come intervenire sui rifiuti urbano indifferenziato che a partire dal luglio 2005 dovrà essere sottoposto a trattamento prima di esser collocato in discarica.

6. Stima delle variazioni quali-quantitative dei RUB e della disponibilità operativa degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei RUB ai fini del raggiungimento degli obiettivi.

Ogni singolo A.T.O. (o Regione) dovrà essere esaminato in funzione delle variazioni quali-quantitative che potranno avvenire a partire dal 2002, cioè negli anni oggetto di programmazione, secondo criteri di produzione **RUB** e di presenza merceologica delle sue componenti effettuata anche per estrapolazione da informazioni assunte nel corso degli anni precedenti.

7. Elaborazione dei dati (kg/anno per abitante) e compilazione della tabella programmatica.

Ogni **programma regionale** per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica dovrà avere una struttura il cui elemento portante sia costituito da una tabella programmatica a due entrate contenente un cronoprogramma nel quale, per ogni anno e per ogni A.T.O., occorre evidenziare schematicamente la progressiva riduzione dei **RUB** (espressa in kg/anno per abitante) collocati in discarica.

AMBITO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATO 1																	
ATO 2																	
ATO 3																	
ATO 4																	
TOTALE REGIONE																	

Tale struttura potrà infatti facilitare il lavoro di elaborazione delle informazioni da parte del Ministero competente al momento della valutazione congiunta dei programmi regionali.

Relativamente alle annualità, si ritiene che vadano presi in considerazione tutti gli anni a partire dal 2002 fino all'anno dell'ultimo obiettivo.

8. Verifica annuale della congruità dei risultati, ed elaborazione delle misure volte al raggiungimento degli obiettivi imposti.

Come previsto dalla norma deve essere effettuata una verifica annuale del **programma** di riduzione e nel caso si evidenzi il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti occorrerà prevedere apposite misure intese al raggiungimento degli obiettivi stessi, verificandone nel tempo la loro opportunità e concretizzazione.

In ogni caso ogni singola Regione o Provincia Autonoma dovrà dotarsi degli opportuni strumenti di monitoraggio e verifica al fine di analizzare in continuo l'evolversi dei principali elementi di valutazione riguardanti il presente **programma**, in particolare: l'analisi merceologica dei rifiuti urbani biodegradabili prodotti, suddivisi nelle sei categorie previste, e la loro destinazione al recupero o allo smaltimento; l'I.R.D. ed il P.C.I. del rifiuto conferito in discarica.

Relativamente all'I.R.D. si precisa che le analisi dovranno essere condotte su almeno quattro campioni ogni anno. Riguardo al P.C.I. si ritiene opportuno effettuare almeno due analisi ogni anno: qualora il rifiuto da collocare in discarica subisca variazioni qualitative che nel corso dell'anno ne modificano sensibilmente il contenuto, sarà compito dell'ente autorizzante prevedere un maggior numero di analisi.

9. Rielaborazione dei dati in funzione delle misure correttive considerate.

Nel caso siano necessarie tali misure occorrerà conseguentemente predisporre una seconda tabella programmatica che evidenzi il progressivo raggiungimento degli obiettivi imposti.

Roma, 4 marzo 2004

VISTO: IL PRESIDENTE: ILLY

VISTO: IL SEGRETARIO GENERALE: ZOLLIA

**BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA REGIONE AUTONOMA FRIULI-VENEZIA GIULIA
— PARTE I - II - III —
[fascicolo unico]**

DIREZIONE E REDAZIONE (pubblicazione testi)

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
SERVIZIO AFFARI DELLA PRESIDENZA
Via Carducci, 6 - 34133 Trieste
Tel. 040-377.3607 Fax 040-377.3554
e-mail: ufficio.bur@regione.fvg.it

AMMINISTRAZIONE (abbonamenti, fascicoli, spese di pubblicazione)

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
SERVIZIO PROVVEDITORATO
Corso Cavour, 1 - 34132 Trieste
Tel. 040-377.2037 Fax 040-377.2383
e-mail: s.provveditorato.bur@regione.fvg.it

PUNTI VENDITA FASCICOLI FUORI ABBONAMENTO

ANNATA CORRENTE	• Tipografia GRAFICA VENETA S.p.A. Via Padova, 2	TREBASELEGHE (PD)
	• LIBRERIA ITALO SVEVO Corso Italia, 9/f - Galleria Rossoni	TRIESTE
	• LIBRERIA AL SEGNO Vicolo del Forno, 12	PORDENONE
	• MARIMAR S.r.l. CARTOLERIA A. BENEDETTI Vicolo Gorgo, 8	UDINE

ANNATE PRECEDENTI

• dal 1964 al 31.12.2003	rivolgersi alla	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA SERVIZIO PROVVEDITORATO Corso Cavour, 1 - TRIESTE Tel. 040-377.2037 Fax 040-377.2383
• dall'1.1.2004	rivolgersi alla	Tipografia GRAFICA VENETA S.p.A. Via Padova, 2 - TREBASELEGHE (PD) Tel. 049-938.57.00

PREZZI E CONDIZIONI
in vigore dal 1° febbraio 2004
ai sensi della Delibera G.R. n. 106/2004

ABBONAMENTI	
Durata dell'abbonamento	12 mesi
Canone annuo INDIVISIBILE – destinazione ITALIA	Euro 75,00
Canone annuo INDIVISIBILE – destinazione ESTERO	PREZZO RADDOPPIATO
Riduzione a favore delle ditte commissionarie (rispetto la tariffa prevista)	30%
- L'attivazione ed il rinnovo dell'abbonamento avverrà previo invio dell'attestazione o copia della ricevuta del versamento alla REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA - SERVIZIO PROVVEDITORATO - CORSO CAVOUR, 1 - 34132 TRIESTE - FAX 040-377.2383. - Di norma l'abbonamento sarà attivato o riattivato (in caso di sospensione d'ufficio dell'abbonamento), dal primo numero del mese successivo alla data del versamento del canone. Nel caso in cui fattori contingenti non consentissero l'attivazione dell'abbonamento nel rispetto di tali condizioni, all'abbonato saranno spediti i fascicoli arretrati di diritto (fatta salva diversa specifica richiesta da parte dell'abbonato stesso). - Al fine di evitare la sospensione d'ufficio dell'abbonamento, si consiglia di inoltrare ENTRO DUE MESI dalla data della scadenza la comprova del pagamento del canone di rinnovo al SERVIZIO PROVVEDITORATO. Superato tale termine, ed in mancanza del riscontro del versamento effettuato, l'abbonamento sarà sospeso d'ufficio. - Eventuali fascicoli non pervenuti nel corso della validità dell'abbonamento, saranno inviati GRATUITAMENTE se segnalati – per iscritto – al SERVIZIO PROVVEDITORATO entro NOVANTA GIORNI dalla data di pubblicazione. Superato detto termine, i fascicoli saranno forniti A PAGAMENTO rivolgendo la richiesta direttamente alla tipografia. - L'eventuale disdetta dell'abbonamento dovrà essere comunicata – per iscritto e SESSANTA GIORNI prima della sua scadenza al SERVIZIO PROVVEDITORATO.	
FASCICOLI	
- COSTO UNITARIO FASCICOLO - anno corrente - destinazione ITALIA – Fino a 200 pagine Euro 2,50 – Da 201 pagine a 400 pagine Euro 3,50 – Da 401 pagine a 600 pagine Euro 5,00 - COSTO UNITARIO FASCICOLO - anni pregressi - destinazione ITALIA - “A FORFAIT” (spese spedizione incl.) Euro 6,00 - COSTO UNITARIO FASCICOLO - anno corrente - ed anni pregressi - destinazione ESTERO PREZZO RADDOPPIATO - I numeri esauriti saranno riprodotti in copia e venduti allo stesso prezzo del fascicolo originale.	– Da 601 pagine a 800 pagine Euro 10,00 – Superiore a 800 pagine Euro 15,00
AVVISI ED INSERZIONI	
I testi da pubblicare vanno inoltrati con opportuna lettera di accompagnamento, esclusivamente alla REDAZIONE DEL BOLLETTINO UFFICIALE presso il SERVIZIO AFFARI DELLA PRESIDENZA - VIA CARDUCCI, 6 - 34131 TRIESTE. Gli stessi dovranno essere dattiloscritti e bollati a norma di legge nei casi previsti, possibilmente accompagnati da floppy, CD oppure con contestuale invio per e-mail.	
COSTI DI PUBBLICAZIONE	
- Il costo complessivo della pubblicazione di avvisi, inserzioni, ecc. è calcolato dal SERVIZIO PROVVEDITORATO che provvederà ad emettere la relativa fattura a pubblicazione avvenuta sul B.U.R. - Le sotto riportate tariffe sono applicate per ogni centimetro di spazio verticale (arrotondato per eccesso) occupato dal testo stampato sul B.U.R. e compreso tra le linee divisorie di inizio/fine avviso (NOTE: lo spazio verticale di una facciata B.U.R. corrisponde a max 24 cm.):	
Euro 6,00 I.V.A. inclusa	pubblicazione avvisi, inserzioni, ecc.
Euro 3,00 I.V.A. inclusa	pubblicazione Statuti da parte delle Province e da parte dei Comuni con una densità di popolazione superiore ai 5.000 abitanti.
Euro 1,50 I.V.A. inclusa	pubblicazione Statuti da parte dei Comuni con una densità di popolazione inferiore ai 5.000 abitanti.
MODALITÀ DI PAGAMENTO	
I pagamenti del canone di abbonamento, delle spese di acquisto dei fascicoli B.U.R. fuori abbonamento (archivio REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA) e le spese di pubblicazione degli avvisi, inserzioni, ecc. dovranno essere effettuati mediante versamento del corrispettivo importo sul c/c postale n. 238345 intestato alla UNICREDIT BANCA S.p.A. - TESORERIA DELLA REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA - Via Mercadante n. 1 - Trieste, con l'indicazione obbligatoria della causale del pagamento.	